

Universidad de La Salle  
**Ciencia Unisalle**

---

Contaduría Pública

Facultad de Economía, Empresa y Desarrollo  
Sostenible - FEEDS

---

1-1-2005

## Estructurar el concepto EVA en la empresa colombiana de vigilancia Sin Arma Security Sistem Ltda.

Sandra Marcela Sánchez  
*Universidad de La Salle, Bogotá*

Luz Meri Velásquez Romero  
*Universidad de La Salle, Bogotá*

Follow this and additional works at: [https://ciencia.lasalle.edu.co/contaduria\\_publica](https://ciencia.lasalle.edu.co/contaduria_publica)

---

### Citación recomendada

Sánchez, S. M., & Velásquez Romero, L. M. (2005). Estructurar el concepto EVA en la empresa colombiana de vigilancia Sin Arma Security Sistem Ltda.. Retrieved from [https://ciencia.lasalle.edu.co/contaduria\\_publica/144](https://ciencia.lasalle.edu.co/contaduria_publica/144)

This Trabajo de grado - Pregrado is brought to you for free and open access by the Facultad de Economía, Empresa y Desarrollo Sostenible - FEEDS at Ciencia Unisalle. It has been accepted for inclusion in Contaduría Pública by an authorized administrator of Ciencia Unisalle. For more information, please contact [ciencia@lasalle.edu.co](mailto:ciencia@lasalle.edu.co).

**ESTRUCTURAR EL CONCEPTO EVA EN LA EMPRESA COLOMBIANA DE  
VIGILANCIA SIN ARMA SECURITY SISTEM LTDA**

**SANDRA MARCELA SANCHEZ  
CODIGO: 17992110  
LUZ MERI VELÁSQUEZ ROMERO  
CODIGO: 17992127**

**UNIVERSIDAD DE LA SALLE  
FACULTAD DE CONTADURIA PÚBLICA  
AREA DE ECONOMICA  
BOGOTA D.C.  
2005**

**ESTRUCTURAR EL CONCEPTO EVA EN LA EMPRESA COLOMBIANA DE  
VIGILANCIA SIN ARMA SECURITY SISTEM LTDA**

**SANDRA MARCELA SANCHEZ  
CODIGO: 17992110  
LUZ MERI VELÁSQUEZ ROMERO  
CODIGO: 17992127**

**Trabajo de grado para optar el título de  
CONTADOR PÚBLICO**

**Asesor técnico  
JORGE ENRIQUE SAIZ  
Asesor Metodológico  
ERIKA BUCHELLI**

**UNIVERSIDAD DE LA SALLE  
FACULTAD DE CONTADURIA PÚBLICA  
AREA DE ECONOMICA  
BOGOTA D.C.  
2005**

## TABLA DE CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCION .....	1
1. PROCERDIMIENTOS METODOLOGICOS .....	2
1.1 DESCRIPCION DEL PROBLEMA .....	2
1.2 FORMULACION DEL PROBLEMA .....	2
1.3 JUSTIFICACION DEL PROBLEMA .....	2
1.4 OBJETIVOS .....	3
1.4.1 Objetivo General .....	3
1.4.2 Objetivos Específicos .....	3
1.5 DELIMITACION DEL TEMA .....	4
<b>2. MARCO TEORICO .....</b>	<b>5</b>
<b>2.1 COSTO DE CAPITAL .....</b>	<b>5</b>
2.1.1 Costo de endeudamiento a largo plazo .....	5
2.1.2 Costo de acciones preferentes .....	6
2.1.3 Costo de acciones comunes .....	6
2.1.4 Costo de las utilidades retenidas .....	6
2.1.1.1 Estructura de Capital .....	7
2.1.1.2 Metodología para el Calculo .....	8
2.1.1.3 Cálculos .....	14
2.1.1.3.1 Pasos para calcular el Wacc .....	15
2.1.5 Wacc para Security Systems Ltda. ....	15
2.1.5.1 Wacc utilizando la tasa del CAPM .....	16
2.1.6 Calculo ROA .....	17
<b>2.2 VALOR ECONÓMICO AGREGADO .....</b>	<b>19</b>
2.2.1 Definición .....	19
2.2.2. Objetivos del EVA .....	20
2.2.3 Antecedentes del EVA .....	21
2.2.3.1 Estrategias para aumentar el EVA .....	22
2.2.3.2 El EVA Puede ser mejorado en cuatro formas .....	22
2.2.3.3 Ventajas del EVA .....	22
2.2.3.4 EVA positivo o incremento del EVA .....	22

2.2.3.5 Dificultades para implementar el EVA	22
2.2.4 Calculo del EVA	23
2.2.4.1 Pasos para calcular el EVA de Security Systems Ltda.	23
2.2.5 Eva como método de valuación	27
2.2.5.1 Valor de mercado Agregado	27
2.2.6 EVA y VPN frente al ROI y la TIR	28
2.2.7 Los sectores y el EVA	29
2.2.8 Indic. de creación de valor para el accionista y de la gestión de los directivos	30
2.2.8.1 Precio de mercado de las Acciones	30
2.2.8.2 Utilidad Neta	30
2.2.8.3 Dividendos	30
2.2.8.4 Flujo de caja y Flujo de caja Libre	31
2.2.8.4.1 Flujo de Caja	31
2.2.8.4.2. Flujo de caja libre	32
2.2.8.5 Rentabilidad del activo o ROI	32
2.2.8.6 Rentabilidad del Patrimonio o ROE	32
2.2.9 Tabulación de las formulas	32
2.2.9.1 Pasos para calcular el EVA de la competencia	34
<b>2.3 MARCO CONCEPTUAL</b>	<b>40</b>
<b>2.4 MARCO CONTEXTUAL</b>	<b>42</b>
2.4.1. Reseña Histórica	42
2.4.2 Personal	43
2.4.3. Organigrama Security Systems Ltda.	45
2.4.4. Análisis Estratégico	46
2.4.4.1 Matriz Dofa	46
2.4.4.2 Análisis Dofa	47
2.4.5 Coyuntura Actual del Mercado de la empresas de Vigilancia	49
2.4.6. Condiciones de mercado para la prestación del servicio	53
<b>3. HIPOTESIS Y VARIABLES</b>	<b>55</b>
3.1 Hipótesis	55
3.2 Variables	55

3.2.1 Variable Independiente .....	55
3.2.2 Variable Dependiente .....	55
 <b>4. DISEÑO METODOLOGICO .....</b>	<b>56</b>
4.1 DEFINICION DE LA POBLACION Y MUESTRA .....	56
4.2 TIPO DE ESTUDIO .....	56
4.3 TECNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCION .....	56
 <b>5. PRESENTACION Y ANALISIS DE RESULTADOS .....</b>	<b>58</b>
5.1 Entrevista .....	58
5.1.1 Interpretación y análisis de la entrevista .....	60
5.2 Programa Contable .....	61
5.2.1 Análisis Financiero .....	61
5.2.1.1 Análisis a los Estados Financieros .....	61
5.2.2 Razones Financieras .....	66
5.2.2.1 Razones Financieras relacionadas con el Balance .....	67
5.2.2.2 Razones Financieras relacionadas con el P y G .....	70
5.2.3 Razón Dupont .....	70
 <b>6. EXPLICACION DE LA METODOLOGÍA DE VALOR AGREGADO---</b>	<b>72</b>
6.1. Pasos para crear el modelo en excel .....	72
6.2. Explicación .....	72
 <b>7. CONCLUSIONES .....</b>	<b>83</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	

## LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1 Mezclas Optimas -----	7
Tabla 2 Betas -----	9
Tabla 3 Roa para Security Systems Life Gard. y Telesentinel -----	17
Tabla 4 Comparación Roa y Wacc -----	18
Tabla 5 Calculo UODI Security Systems Ltda. -----	24
Tabla 6 Identificar Activo Security Systems Ltda. -----	24
Tabla 7 Calculo Wacc Security Systems Ltda.-----	25
Tabla 8 Calculo EVA Security Systems Ltda. -----	25
Tabla 9 Indicadores de Creación de Valor para Security Systems Ltda. -----	33
Tabla 10 Indicadores de Creación de Valor Life Gard Systems Ltda. -----	33
Tabla 11 Indicadores de Creación de Valor Telesentinel Ltda. -----	33
Tabla 12 Calculo UODI Life Gard Security Ltda. -----	34
Tabla 13 Calculo UODI Telesentinel Ltda. -----	35
Tabla 14 Identificar Activo Life Gard Security Ltda. -----	35
Tabla 15 Identificar Activo Telesentinel Ltda. -----	36
Tabla 16 Calculo Eva Life Gard Security Systems Ltda. -----	36
Tabla 17 Calculo EVA Telesentinel Ltda. -----	37
Tabla 18 Segmentación del Personal Security Systems Ltda. -----	44
Tabla 19 Matriz Dofa -----	46
Tabla 20 Principales Cuentas del Activo -----	62
Tabla 21 Principales cuentas del Pasivo -----	63
Tabla 22 Principales Cuentas del Gasto -----	65
Tabla 23 Formulas Razones Financieras (Balance General) -----	67
Tabla 24 Tabulación Formulas (Balance General) -----	68

Tabla 25 Tabulación Formulas (Estado de Resultados) .....	70
Tabla 26 Razón Dupont .....	71



## LISTA DE GRAFICAS

	Pág.
Grafica 1 Mezclas Security Systems Ltda. -----	8
Grafica 2 Wacc Security Systems, Life Gard y Telesentinel -----	16
Grafica 3 Comparación Roa de Security Systems, Life Gard y Telesentinel ---	18
Grafica 4 Comparación Roa y Wacc para Security, Life Gard y Telesentinel -	19
Grafica 5 Comparación Activo, Uodi y Eva para Security Systems Ltda.-----	26
Grafica 6 Eva Life Gard Security Systems Ltda. -----	37
Grafica 7 Eva Telesentinel Ltda. -----	38
Grafica 8 Segmentación del personal Security Systems Ltda. -----	44
Grafica 9 Clientes del servicio de monitoreo de alarmas -----	53
Grafica 10 Comparación Ingresos por Servicios e Ingresos por Ventas -----	64
Grafica 11 Ingresos VS Costo de Ventas Security Systems Ltda. -----	65
Grafica 12 Utilidad Security Systems Ltda. -----	66
Grafica 13 Comparación todos los Wacc -----	73
Grafica 14 Comparación Eva Security Systems, Telesentinel y Life Gard -----	74
Grafica 15 Comparación Eva Colsecurity VS Autourbe -----	75

## **LISTA DE DIAGRAMAS**

	<b>Pág.</b>
Diagrama 1 Determinación de los Activos Netos de Operación -----	39
Diagrama 2 Organigrama Security Systems Ltda. -----	45

## LISTA DE ANEXOS

	Pág.
Anexo A. BALANCES SECURITY SYSTEMS LTDA AÑO 2002-2004 -----	86
Anexo B. EMPRESAS CON MAYOR EVA -----	92
Anexo C. BALANCED SCORE CARD -----	93
Anexo D. VENTAJAS E INDICADORES DE MEDICION DE VALOR -----	94
Anexo E. DOTACION SECURITY SYSTEMS LTDA -----	95

## BIBLIOGRAFIA

FERNÁNDEZ Pablo, Valoración de empresas, España: Ed Mc Graw Hill (Año 1999) P, 311-328

GARCIA LEON Oscar, Gerencia de Valor, Valorización de Empresas y Eva, Instituto nacional de contadores públicos, Bogota D.C: I.N.C.P (agosto 2002); p, 19-42,128-143.

HIGGINS C. Robert, Análisis para la Dirección Financiera, Bogota D.C, Ed. Mc Graw Hill, 7 Edición (1993), P, 250-265.

MICHAEL E Porte, Estrategia Competitiva, México: Ed. Norma Vigésima quinta Edición. (1998.)

ORIOLO Amat. Valor Económico Agregado, Un nuevo Enfoque para optimizar la gestión Empresarial, motiva a los empleadores y crea Valor. Bogota D.C, Ed. Norma. (Agosto de 2002); P, 11-193.

ORTIZ ANAYA Héctor, Análisis financiero aplicado con análisis de valor agregado, Universidad Externado de Colombia, Undécima Edición, (marzo 2002); p. 215 –233.

ACUÑA Gustavo, Eva Valor Económico Agregado, facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de Colombia.[www.gestiopolis.com/canales/financiera/articulos/no%2010/eva.htm](http://www.gestiopolis.com/canales/financiera/articulos/no%2010/eva.htm).

Revista Dinero Ed. Especial 5000 empresas, junio 11 de 2004 No. 207, p.100-102.

RODRIGUEZ Milian Gastón de Jesús, Análisis Financiero,  
<http://www.gestiopolis.com/analisisfinanciero/eva.doc>.

AMAYA Villazon Edgardo, Reto de las autoridades territoriales frente a la infancia, la adolescencia y el ambiente sano, Bogota D.C.[http://www.procuraduria.gov.co/descargas/eventos/discurso\\_42asambleagobernadores.doc](http://www.procuraduria.gov.co/descargas/eventos/discurso_42asambleagobernadores.doc)

PEREZ Torres Francisco, Seguimimient y Evaluación Trimestral del mercado laboral, Bogotá 1er Trimestre de 2005,  
[http://www.dane.gov.co/inf\\_est/empleo.htm](http://www.dane.gov.co/inf_est/empleo.htm)

San Francisco es el mayor expulsor, Bogota,  
[http://www.elcolombiano.terra.com.co/BancoConocimiento/S/san\\_francisco\\_con\\_mas\\_desplazados/san\\_francisco\\_con\\_mas\\_desplazados.asp](http://www.elcolombiano.terra.com.co/BancoConocimiento/S/san_francisco_con_mas_desplazados/san_francisco_con_mas_desplazados.asp)

40000 desplazados Retornaron a sus hogares en el primer año de gobierno, Bogota D.C. Febrero de 2005,  
<http://www.presidencia.gov.co/sne/2005/febrero/01/15012005.htm>

Gobierno: Bajan los índices de violencia en Colombia bajo la política de seguridad democrática, Bogota D.C 11 de septiembre de 2005,  
<http://www.caracol.com.co/noticias/201367.asp?id=201367>

## **AGRADECIMIENTOS**

*A Dios por haberme permitido culminar esta meta, y en especial a mi madre Gloria Romero que con su colaboración, esfuerzo y paciencia hicieron posible este objetivo en mi vida y a mi padre Juan de Jesus Velasquez aunque no este aquí conmigo yo se que El desde el cielo me ayudo como lo hubiera hecho en vida, tambien le dedico este logro a mis tres hermanas Johana Velasquez, Doris Velasquez y Marcela Buitrago, que esto sea un ejemplo de esfuerzo y dedicacion para ellas.*

*A mi compañera Sandra Marcela Sánchez por el empeño y esfuerzo que hicieron posible la presentación de este trabajo que significa el comienzo de una labor para contribuir con el desarrollo de nuestro país.*

*A la universidad por la orientación de sus maestros con el aporte de conocimientos y experiencia necesarios para nuestro desarrollo integral como profesionales,*

*Al profesor Jorge Enrique Saiz y a la profesora Erika Buchelli, que fueron nuestros asesores durante todo el proceso de investigación y desarrollo de este proyecto.*

*Al profesor Harvey Marulanda que fue una de las personas que nos colaboro en la orientación de este proyecto.*

*y ha todas las personas que de alguna manera contribuyeron para que este proyecto se hiciera realidad.*

**LUZ MERI VELÁSQUEZ ROMERO**

## ***AGRADECIMIENTOS***

De igual manera le agradecemos a la empresa Security Systems Ltda., al gerente Financiero el doctor José Cruz que fue una de las personas que nos colaboro con toda la información pertinente para desarrollar este proyecto de investigación, al Gerente General el doctor German Pulido por permitir que nos dieran toda la información confidencial que maneja la empresa. Al doctor Sanabria el Revisor Fiscal de la empresa, quien fue nuestro contacto directo con la empresa Security Systems Ltda.

Sin la ayuda de ustedes no hubiésemos podido desarrollar nuestro proyecto de grado.

Para nosotras fue muy enriquecedor esta investigación, pues hicimos un buen trabajo y estamos muy contentas por haber logrado resultados positivos, tanto para la empresa como para la Universidad.

## INTRODUCCIÓN

Este trabajo pretende resaltar la importancia que tiene el Valor Agregado en la organización como un indicador que ayuda a la planeación y control en términos económicos y financieros dentro del marco de un plan estratégico, capaz de ser un instrumento o herramienta para la toma de decisiones en las diferentes áreas de la empresa.

La empresa Security Systems Ltda. en la actualidad enfrenta un desafío muy grande, ya que debió realizar un cambio en sus procesos para lograr ser competitiva en un mercado cambiante, es decir la empresa tuvo 4 divisiones muy importantes como son Security Voice, Central Security, Security Technologies y Mobil Security, lo cual ayuda a que la empresa este en un buen nivel competitivo y aumente su calidad en la prestación del servicio, ofreciéndole al cliente diversas opciones para su seguridad.

Uno de los factores principales, es la innovación de una metodología en la implementación de valor agregado como una herramienta que puede servir de apoyo para detectar deficiencias

dentro de la empresa, pues este se relaciona con el control financiero y administrativo de la organización, desempeñando roles preventivos y correctivos que minimicen el riesgo en las operaciones de la empresa Security Systems Ltda., y a su vez sirven como instrumento de revisión de las políticas y estrategias de la organización.

Para poder llegar hasta la implementación de la metodología de Valor Agregado se hará un estudio financiero exhaustivo a toda la empresa, donde se analizara la coyuntura actual del mercado, y así establecer como esta frente a la competencia; se realizara un estudio financiero a las cifras por medio de indicadores y razones financieras, para así detectar inconsistencias en el manejo de cada uno de las cifras de estos años y como podemos a la vez contribuir al mejoramiento de la empresa.

También se hallara el WACC para la empresa y para la competencia directa, el cual se observara como financian las empresas sus activos, al mismo tiempo, se hará una comparación con el ROA (Rendimiento del Activo); y por ultimo se hallara el EVA para la empresa Security Systems Ltda. Y para su competencia directa, donde se logrará evaluar los resultados de este análisis, y así determinar si esta generando o destruyendo valor para la empresa.



## **1. PROCEDIMIENTOS METODOLOGICOS**

### **1.1 DESCRIPCION DEL PROBLEMA**

En las actuales condiciones en las que se encuentra el país en cuanto a la economía, competitividad, satisfacción al cliente y en la generación de valor, el servicio<sup>1</sup> que presta Security Systems Ltda. exige una mayor investigación en la forma como abordan las medianas empresas el concepto EVA y su aplicación, ya que este ha sido utilizado por empresarios y académicos del ámbito internacional.

En cuanto a la economía globalizada existen parámetros financieros ya establecidos donde se puede medir la competitividad, rentabilidad, calidad y creación o destrucción de valor, y el concepto del EVA ha sido implementado por empresarios en el ámbito internacional y por ende se ha aplicado a empresas multinacionales y su aplicación en medianas y pequeñas empresas ha sido muy poco, en el caso de la compañía (Security Systems Ltda.), este indicador no ha sido aplicado.

Una de las limitantes para manejar este tema será la recolección de información, lo cual nos conlleva a utilizar diversas técnicas de rastreo. Entre las cuales podemos mencionar; información publica en las cámaras de comercio, información de sectores, estadísticas del Dane.

Se le solicitara a la gerencia Estados Financieros para poder desarrollar este trabajo de investigación.

### **1.2 FORMULACION DEL PROBLEMA**

¿Cómo medir el parámetro financiero del valor agregado en la empresa de vigilancia Security Systems Ltda. para los años 2002 al 2004?

### **1.3 JUSTIFICACION DEL PROBLEMA**

La medición del valor agregado en Colombia especialmente en las medianas empresas no se ha desarrollado muy bien y esto hace que estas sean menos competitivas y atractivas para inversionistas extranjeros; Ya que este indicador no se ha universalizado, por lo tanto se necesita que las empresas inviertan en

---

<sup>1</sup>Es la vigilancia que se realiza por medios electrónicos ubicados en sitios estratégicos que serán monitoreados desde la empresa de vigilancia.

investigación, para que estén a la par con las de todo el mundo y así poder mejorar nuestra economía y generar un buen nivel competitivo.

Uno de los instrumentos mas usados para realizar análisis financiero de entidades es el uso de las Razones Financieras, ya que estas pueden medir en un alto grado la eficacia y comportamiento de la empresa. Estas presentan una perspectiva amplia de la situación financiera, puede precisar el grado de liquidez, de rentabilidad, el apalancamiento financiero, la cobertura y todo lo que tenga que ver con su actividad.

Un buen análisis financiero de la empresa puede otorgar la seguridad de mantener nuestra empresa vigente y con excelentes índices de rentabilidad.

Los métodos de análisis financiero se consideran como los procedimientos utilizados para simplificar, separar o reducir los datos descriptivos y numéricos que integran los estados financieros, con el objeto de medir las relaciones en un solo periodo y los cambios presentados en varios ejercicios contables.

Todas las personas que están circundadas por un entorno socio-económico cambiante, en el cual la incertidumbre de lo que pueda pasar con sus empresas es una constante, necesitan disponer de métodos o herramientas para evaluar su funcionamiento en cualquiera de los periodos de su existencia, en el pasado para apreciar la verdadera situación que corresponde a sus actividades, en el presente para realizar cambios en bien de la administración y en el futuro para realizar proyecciones para el crecimiento de la organización.

Este trabajo de investigación es importante para, la Universidad ya que le esta aportando a esta un estudio argumentado sobre la implementación de una metodología de generación de valor para un sector poco estudiado; En cuanto al sector estudiantil esta investigación les servirá de guía y consulta para aquellos que deseen indagar y profundizar en el tema, al mismo tiempo a la compañía le servirá como parámetro financiero para medir su creación o destrucción de valor frente a la competencia brindándole confianza al inversionista y así obtener una mayor participación en el mercado; Además el análisis financiero permite determinar la conveniencia de invertir o conceder créditos al negocio; así mismo, determinar la eficiencia de la administración de una empresa, por medio de esta herramienta la gerencia estará en la capacidad de saber la situación financiera que presenta la empresa Security Systems Ltda., y por ende tener una buena toma de decisiones.

## **1.4 OBJETIVOS**

### **1.4.1 Objetivo General**

Aplicar el parámetro financiero del Valor Agregado EVA en la empresa Security Systems Ltda., a través de indicadores de eficiencia financiera y administrativa con el propósito de establecer la creación o destrucción de valor de esta empresa.

### **1.4.2 Objetivos Específicos**

- ☐ Elaborar un análisis financiero con datos reales de la empresa con base en los Estados Financieros, con el propósito de facilitar su aplicación en la metodología de generación de valor.
- ☐ Evaluar las variables que intervienen en el cálculo del EVA con base en los Estados Financieros como el Costo de Capital, identificar el activo de la empresa y el UODI con el fin de obtener la generación o destrucción de valor para la empresa y su competencia directa.
- ☐ Estructurar e implementar una metodología de generación de valor con variables como el costo de capital, a utilidad operativa después de impuestos, identificar el activo de la empresa, con el objeto de proporcionar una herramienta que permita medir el desempeño corporativo y la toma de decisiones gerenciales durante el periodo comprendido entre 2002-2004.

## **1.5 DELIMITACION DEL TEMA**

El presente proyecto de investigación pretende establecer dentro del contexto de la economía colombiana, la elaboración de un diagnostico sobre la implementación de una metodología de Valor Económico Agregado para la empresa security systems Ltda. (Vigilancia sin arma) para los años 2002 al 2004.

La población la componen los Estados Financieros de la empresa Security Systems Ltda., y la muestra son los Estados Financieros de los años 2002 al 2004 de esta misma empresa.

La empresa Security Systems Ltda. Esta ubicada en la ciudad de Bogota en la Av.Ciudad de Quito No. 70ª-83; Cuenta con 100 empleados.

## **2. MARCO TEORICO**

### **2.1 COSTO DE CAPITAL**

Toda clase de empresas invierten en activos para ser usados en la producción y el comercio de productos y servicios. Tales como cuentas por cobrar a clientes, inventarios de materiales o productos terminados, edificaciones, maquinaria y equipos, etc.

Al hacerlo se incurre en dos tipos de costos relacionados:

- Un costo de capital, debido al uso de un dinero o capital para financiarlos;
- Una desvalorización del activo, debido a su uso o a la obsolescencia. La desvalorización del activo depende de su deterioro y obsolescencia por el paso del tiempo. Las cuentas por cobrar a clientes sufren moras e incobrables; los inventarios de materiales, mercaderías o productos terminados sufren mermas, deterioros y obsolescencia; los activos fijos como edificios, maquinarias y equipos sufren obsolescencia y deterioro. Esta desvalorización es un costo operativo derivado del activo invertido y no del trabajo humano como ocurre con el resto de los costos operativos.

Por tal motivo el costo de capital es usualmente el mayor de estos dos costos y depende de la naturaleza de los fondos usados para financiar los activos y de la mezcla entre ellos. En el estudio del costo de capital se tiene como base las fuentes específicas de capital para buscar los insumos fundamentales para determinar el costo total de capital de la empresa, estas fuentes deben ser de largo plazo, ya que estas son las que otorgan un financiamiento permanente.

Las fuentes principales de fondos a largo plazo son el endeudamiento a largo plazo, las acciones preferentes, las acciones comunes y las utilidades retenidas, cada una asociada con un costo específico y que lleva a la consolidación del costo total de capital.

Los factores implícitos fundamentales del costo de capital son:

- El grado de riesgo comercial y Financiero

- Las imposiciones tributarias e impuestos
- La oferta y demanda por recursos de financiamiento

A continuación se presenta un pequeño acercamiento teórico de los costos de estas fuentes, pero se debe tener en cuenta que el estudio de cada uno de estos costos tiene connotaciones más profundas en su aplicación.

### **2.1.1 Costo de endeudamiento a largo plazo**

Esta fuente de fondos tiene dos componentes primordiales, el interés anual y la amortización de los descuentos y primas que se recibieron cuando se contrajo la deuda. El costo de endeudamiento puede encontrarse determinando la tasa interna de rendimiento de los flujos de caja relacionados con la deuda. Este costo representa para la empresa el costo porcentual anual de la deuda antes de impuestos.

### **2.1.2 Costo de acciones preferentes**

El costo de las acciones preferentes se encuentra dividiendo el dividendo anual de la acción preferente, entre el producto neto de la venta de la acción preferente.

$$C.A.P.= \text{Dividendo anual por acción} / \text{producto neto en venta de A.P.}$$

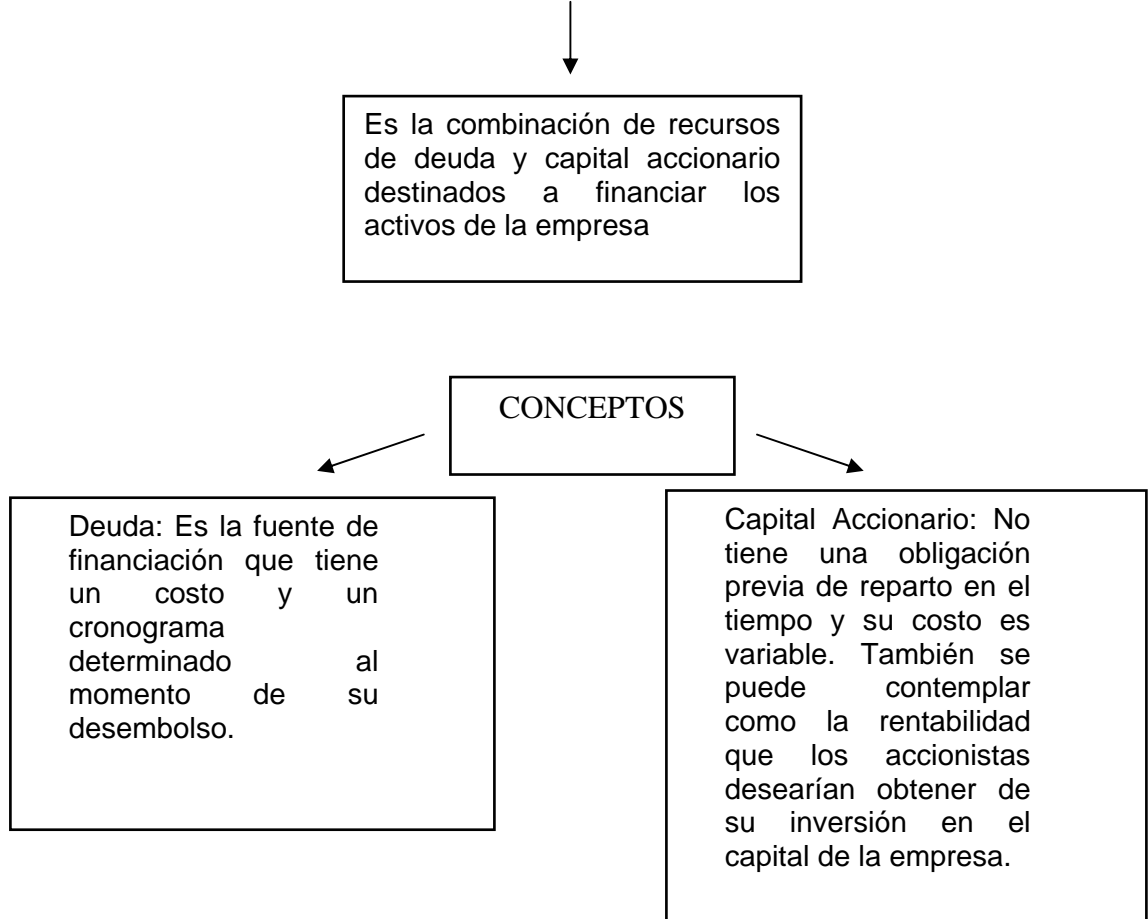
### **2.1.3 Costo de acciones comunes**

El valor del costo de las acciones comunes es un poco complicado de calcular, ya que el valor de estas acciones se basan en el valor presente de todos los dividendos futuros se vayan a pagar sobre cada acción. La tasa a la cual los dividendos futuros se descuentan para convertirlos a valor presente representa el costo de las acciones comunes.

### **2.1.4 Costo de las utilidades retenidas**

El costo de las utilidades retenidas esta íntimamente ligado con el costo de las acciones comunes, ya que si no se retuvieran utilidades estas serían pagadas a los accionistas comunes en forma de dividendos, se tiene entonces, que el costo de las utilidades retenidas se considera como el costo de oportunidad de los dividendos cedidos a los accionistas comunes existentes.

### 2.1.1.1 Estructura de Capital:



Fuente: ORIOL Amat. Valor Económico Agregado, un nuevo enfoque para optimizar la gestión empresarial, motivar a los empleados y crear valor. Barcelona, Ed. Norma, 1999.

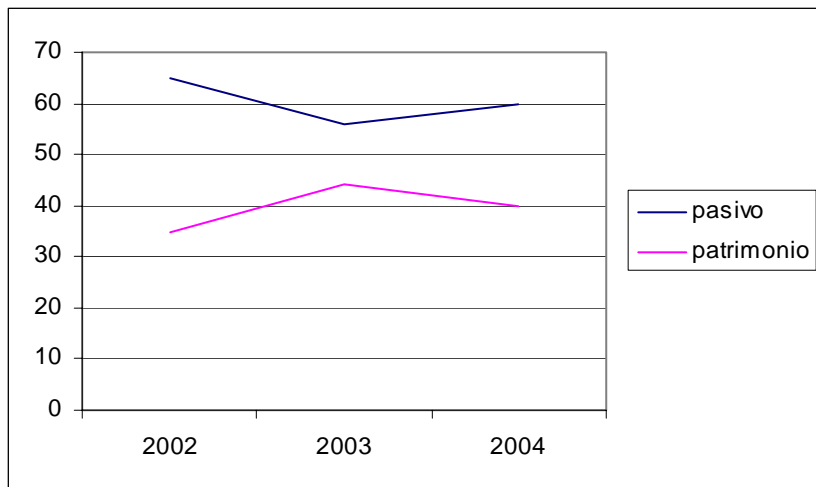
Tabla 1 mezclas Optimas

→ ←100% →	ACTIVOS	PASIVOS	60%
		PATRIMONIO	40%

Fuente: Empresa Security Systems Ltda., Estados Financieros

La estructura óptima será la que genere un mínimo de costo de capital con un riesgo aceptable y consiga un máximo de la empresa en el mercado. Por otra parte la empresa debe diseñar una estructura de financiación que cambie al ritmo de sus procesos internos que evolucionan y, por su puesto del mercado, que a su vez esta en permanente estado de movimiento. Es decir esta **Estructura de capital** es un concepto eminentemente dímanco que obliga a realizar un permanente seguimiento de características internas y externas que afecta a la empresa en un momento determinado.

Grafica 1 Mezclas de Security Systems Ltda.



Fuente: Empresa Security Systems Ltda., Estados Financieros 2002 a 2004

Como se analiza la estructura de capital se concluye que las mezclas optimas dependen del costo de interés a que se traiga la deuda, claro esta que hay que resaltar que al financiarse la empresa con obligaciones, esta argumentado que se hace aun mas fuerte si se tiene en cuenta que usualmente los pagos de intereses de deuda son deducibles de impuestos.

Los administradores financieros deben utilizar el análisis del costo de capital para aceptar o rechazar inversiones, pues ellas son las que definirán el cumplimiento de los objetivos de la organización. Si una empresa genera sobre sus activos una rentabilidad superior a su CK, los propietarios obtienen una rentabilidad sobre su patrimonio mayor a la esperada y por lo tanto se les está generando valor agregado con lo que el valor de la empresa (percibido por ellos) se aumenta, cumpliéndose así el objetivo financiero fundamental.

### 2.1.1.2 Metodología para el Cálculo

Una metodología muy utilizada para obtener el costo de capital de una empresa, es la del modelo CAPM (Capital Asset Pricing Model) o MAPAC (Modelo de Asignación del Precio del Activo de Capital) desarrollado por William Sharpe<sup>2</sup>.

Este método se desarrolla teniendo en cuenta tres factores: 1), se determina cuál es la tasa libre de riesgo para la economía. 2), cuál es la prima de mercado que se obtiene por invertir en papeles con riesgo. 3), un beta que mide el riesgo sistemático en la industria específica que se está analizando.

Para el caso colombiano se pueden tomar los datos que se tuvieron en cuenta para el análisis de creación de valor en la revista Dinero número 83, donde se tiene:

- Tasa Libre de riesgo (Rf): rendimiento de un bono del tesoro estadounidense (6% aproximadamente) más una prima adicional que represente el riesgo país<sup>3</sup> (3,08%).
- Prima de Mercado (MP): tradicionalmente es de 7,5%.
- Beta (B): difiere por tipo de industria, en la siguiente tabla se encuentran los Betas por sectores industriales a Enero 2005.

Tabla 2 Betas

	<i>Number of Firms</i>	<i>Unlevered Beta corrected for cash</i>	<i>Correlation with market</i>	<i>Total Beta (Unlevered)</i>
Advertising	35	1.14	46.71%	2.44
Aerospace/Defense	67	0.68	30.25%	2.23
Air Transport	46	1.09	53.24%	2.04
Apparel	65	0.72	36.22%	1.98
Auto & Truck	25	0.49	58.32%	0.84
Auto Parts	60	0.86	38.85%	2.22
Bank	499	0.48	32.55%	1.48
Bank (Canadian)	7	0.74	54.14%	1.37
Bank (Foreign)	5	1.36	78.23%	1.74
Bank (Midwest)	38	0.63	50.02%	1.26
Beverage (Alcoholic)	22	0.51	38.61%	1.31
Beverage (Soft)	17	0.38	42.67%	0.88

<sup>2</sup> Ibib P. 7

<sup>3</sup> Dato suministrado por Luis Andrade, vicepresidente en Colombia de la firma de consultoría McKinsey & Co. en entrevista con Dinero, publicado en [www.dinero.com](http://www.dinero.com)



Drink)				
Biotechnology	90	1.36	40.89%	3.32
Building Materials	49	0.67	44.97%	1.49
Cable TV	21	1.19	64.16%	1.86
Canadian Energy	11	0.57	24.71%	2.29
Cement & Aggregates	13	0.74	60.13%	1.23
Chemical (Basic)	16	0.76	47.51%	1.61
Chemical (Diversified)	31	0.74	55.45%	1.33
Chemical (Specialty)	92	0.68	48.32%	1.41
Coal	11	0.68	75.69%	0.9
Computer Software/Svcs	389	2.13	52.63%	4.05
Computers/Peripherals	143	2.14	57.47%	3.72
Diversified Co.	117	0.66	42.59%	1.56
Drug	305	1.31	43.98%	2.99
E-Commerce	52	3.68	66.34%	5.54
Educational Services	38	1.15	37.37%	3.08
Electric Util. (Central)	25	0.47	61.52%	0.77
Electric Utility (East)	31	0.46	48.47%	0.95
Electric Utility (West)	16	0.54	62.72%	0.86
Electrical Equipment	93	0.92	52.13%	1.76
Electronics	179	1.45	48.14%	3.02
Entertainment	88	1.22	52.14%	2.33
Entertainment Tech	31	2.02	53.24%	3.79
Environmental	85	0.47	35.05%	1.34
Financial Svcs. (Div.)	233	0.56	47.19%	1.18
Food Processing	104	0.51	28.03%	1.83
Food	20	0.56	30.32%	1.86

Wholesalers				
Foreign Electronics	12	1.14	58.42%	1.95
Foreign Telecom.	21	1.62	71.78%	2.26
Furn/Home Furnishings	38	0.77	43.28%	1.79
Grocery	23	0.57	49.40%	1.16
Healthcare Information	32	1.08	45.63%	2.37
Home Appliance	16	0.7	54.35%	1.29
Homebuilding	34	0.67	38.12%	1.76
Hotel/Gaming	77	0.56	30.31%	1.85
Household Products	30	0.69	33.79%	2.05
Human Resources	28	1.17	50.41%	2.33
<b>Industrial Services</b>	<b>200</b>	<b>0.77</b>	<b>36.84%</b>	<b>2.08</b>
Information Services	33	0.9	60.77%	1.49
Insurance (Life)	43	0.75	49.59%	1.52
Insurance (Prop/Cas.)	78	0.68	40.84%	1.66
Internet	297	2.83	52.17%	5.42
Investment Co.	21	0.51	54.66%	0.93
Investment Co.(Foreign)	17	1.09	86.87%	1.25
Machinery	133	0.64	46.17%	1.4
Manuf. Housing/RV	19	0.97	35.05%	2.78
Maritime	28	0.46	45.95%	0.99
Medical Services	195	0.81	30.99%	2.61
Medical Supplies	262	0.84	37.92%	2.23
Metal Fabricating	38	0.77	46.00%	1.68
Metals & Mining (Div.)	76	0.87	48.89%	1.78
Natural Gas (Distrib.)	30	0.42	36.04%	1.18
Natural Gas	38	0.6	44.60%	1.35

(Div.)				
Newspaper	20	0.77	60.59%	1.27
Office Equip/Supplies	28	0.83	52.42%	1.59
Oilfield Svcs/Equip.	93	0.89	45.08%	1.97
Packaging & Container	35	0.55	43.22%	1.27
Paper/Forest Products	39	0.57	49.39%	1.16
Petroleum (Integrated)	34	0.8	50.06%	1.59
Petroleum (Producing)	145	0.54	24.67%	2.21
Pharmacy Services	14	0.77	37.01%	2.08
Power	24	1.14	71.02%	1.61
Precious Metals	61	0.41	9.13%	4.48
Precision Instrument	104	1.58	55.80%	2.83
Publishing	43	0.66	39.92%	1.66
R.E.I.T.	135	0.61	27.47%	2.22
Railroad	18	0.53	58.96%	0.9
Recreation	78	0.85	42.70%	2
Restaurant	84	0.63	29.00%	2.16
Retail (Special Lines)	175	1.06	37.03%	2.85
Retail Automotive	14	0.75	45.43%	1.65
Retail Building Supply	9	0.89	53.09%	1.67
Retail Store	49	0.92	50.37%	1.82
Securities Brokerage	26	1.05	83.59%	1.26
Semiconductor	124	2.84	74.87%	3.8
Semiconductor Equip	16	2.66	90.29%	2.94
Shoe	24	1.01	42.10%	2.4
Steel (General)	24	0.74	42.25%	1.74
Steel (Integrated)	14	1.06	61.51%	1.72
Telecom. Equipment	120	2.45	57.23%	4.28

Telecom. Services	137	1.11	50.42%	2.19
Thrift	222	0.48	25.75%	1.86
Tire & Rubber	14	0.73	54.93%	1.33
Tobacco	13	0.52	35.17%	1.48
Toiletries/Cosmetics	23	0.68	39.98%	1.71
Trucking	36	0.66	29.88%	2.23
Utility (Foreign)	6	0.59	78.60%	0.75
Water Utility	17	0.43	24.35%	1.77
Wireless Networking	66	2.11	59.21%	3.56
<b>Market</b>	<b>7091</b>	<b>0.87</b>	<b>44.48%</b>	<b>1.95</b>

Fuente: Disponible en: [www.damodaran.com](http://www.damodaran.com) Betas totales por Sector Industrial en Europa y Japón.

La tasa libre de riesgo y la prima de mercado son iguales para todas las empresas, lo que varía es el  $\beta^*$  (riesgo).

La fórmula que da como resultado el costo de capital  $c^*$  es la siguiente:

$$c^* = R_f + B \times MP \quad (1)$$

Pero, para el cálculo del costo de capital dentro de la fórmula del EVA se utiliza el costo promedio ponderado de capital (WACC) que se establece, ya en el ámbito de empresa, así:

$$WACC = c^* \times (\text{patrimonio/activo}) + c_i \times (\text{pasivo/activo}) \times (1 - t)$$

Donde  $c^*$  es el costo de capital de la ecuación (1),  $c_i$  es el costo ponderado de la deuda de la empresa según los montos y  $t$  es la tasa tributaria a los resultados de las empresas.

\*Corresponde a la pendiente de la recta de regresión entre los rendimientos del mercado y de la acción correspondiente. Desde el punto de vista matemático es posible calcularlo como una razón de la covarianza entre los rendimientos de la acción y del mercado y la varianza del mercado.

### 2.1.1.3 Cálculos

A continuación se realiza el cálculo del (WACC) para **SECURITY SISTEMAS S.A.** todos los datos son en Miles de pesos:

- La empresa pertenece al sector de seguridad privada cuyo beta será el 2,08 el cual pertenece al Beta del sector de servicios (Según tabla (1) Betas), ya que no existe un sector que reúna las características del Beta de la seguridad privada, por tal es la que mas se asimila al sector.
- Los propietarios esperan un de rendimiento por el uso de su dinero, menos renta no sería atractiva (recuérdese la fórmula del CAPM\*). Lo anterior tiene que ver con el rendimiento que podrían obtener invirtiendo a largo plazo en actividades de igual riesgo.

#### **2.1.1.3.1 Pasos para calcular el WACC:**

Determinar el CAPM

Determinar el costo de deuda

Determinar el costo promedio ponderado de capital

##### **Paso 1: Determinar el CAPM**

3 Tasa libre de riesgo ( $R_f$ ) = 9.08%

4 Prima de Mercado (MP) = 7.5 %

5 Beta (B) = 2.08

$CAPM = R_f + (B * MP)$

$CAPM = 9.08 \% + (2.08 * 7.5\%)$

**CAPM = 24.68 %**

##### **Paso 2: Determinar el costo de deuda**

Para este caso tomaremos la DTF T.A. Del día 12 de septiembre /2005 la cual es 6.58%. Para determinar el costo de la deuda la tasa nominal la convertiremos a una efectiva anual y a dicha tasa le adicionaremos el speed (5 puntos) para esto tomaremos la siguiente formula:

\* $C = R_f + (B \times MP)$ . Donde  $R_f$  (Tasa libre de riesgo = 9.08%), B (índice de riesgo sistemático del sector = 1.45) y MP (Prima de Mercado = 7.5%).

$$\left(1 - \frac{\text{DTF T.A.} + 5}{4}\right) - 1 * 100$$

$$\left(1 - \frac{6.58 + 5}{4}\right) - 1 * 100$$

$$\left(1 - \frac{0.1158}{4}\right) - 1 * 100$$

$$(1 - 1.02895) - 1 * 100$$

$$(0.97105) - 1 * 100$$

$$(1.1246) - 1 * 100 = 12.46\%$$

### **Paso 3: Determinar el costo promedio ponderado de capital (WACC)**

Debido a:

- La razón (patrimonio/activo total) en la empresa Security Systems para el año 2004 es: 40% (0.4)
- La compañía tiene también un endeudamiento del 60% para el año 2004 (pasivo total/activo total) y se asume que tiene que pagar el 12.46% de interés por ella. Luego el costo promedio de capital sería:

#### **2.1.5 Wacc para Security Systems Ltda.**

$$\text{WACC 2004} = c^* \times (\text{patrimonio/activo}) + c_i \times (\text{pasivo/activo}) \times (1 - t)$$

$$\text{WACC 2004} = 24.68 \% \times (0.399) + 12.46\% \times (0.601) (1 - 0.35)$$

$$\text{WACC 2004} = 9.87\% + 7.48\% \times 0.65$$

$$\text{WACC 2004} = 14.73 \%$$

$$\text{WACC 2003} = c^* \times (\text{patrimonio/activo}) + c_i \times (\text{pasivo/activo}) \times (1 - t)$$

$$\text{WACC 2003} = 24.68 \% \times (0.4425) + 12.46\% \times (0.5575) (1 - 0.35)$$

$$\text{WACC 2003} = 10.85\% + 6.94\% \times 0.65$$

$$\text{WACC 2003} = 15.36 \%$$

$$WACC\ 2002 = c^* \times (\text{patrimonio/activo}) + c_i \times (\text{pasivo/activo}) \times (1 - t)$$

$$WACC\ 2002 = 24.68\ \% \times (0.3508) + 12.46\% \times (0.6492) (1 - 0.35)$$

$$WACC\ 2002 = 8.63\% + 8.08\% \times 0.65$$

$$WACC\ 2002 = 13.88\ \%$$

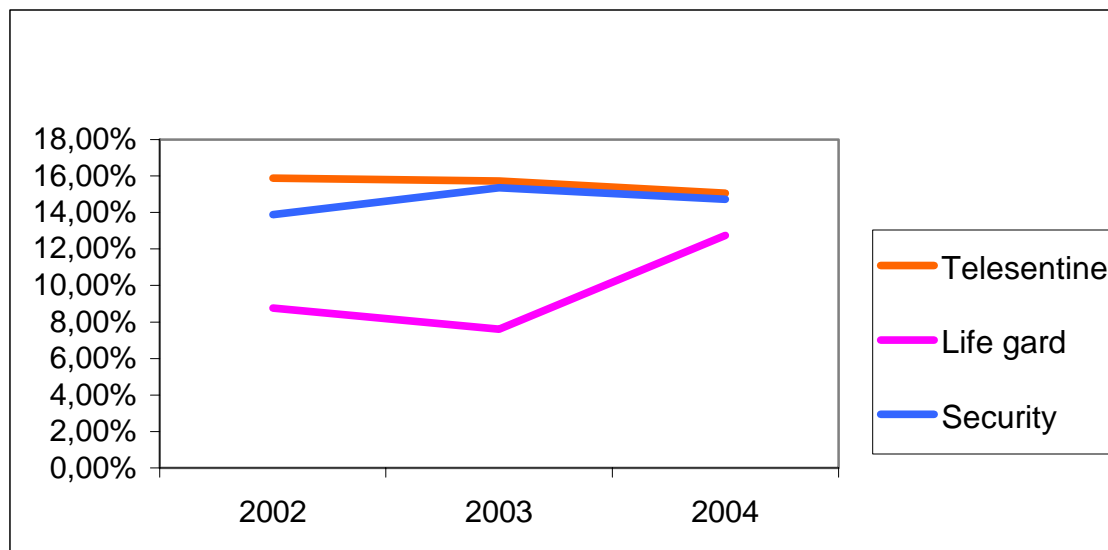
(Usando una tasa impositiva del 35%)

Nota: El WACC depende del nivel del tipo de interés corriente (a mayores tasas de interés, el WACC será más alto) y al negocio de la empresa (a mayor riesgo mayor WACC).

#### 2.1.5.1 Wacc utilizando la tasa del CAPM

	2002	2003	2004
Telesentinel	15.88%	15.72%	15.05%
Life gard	8.76%	7.60%	12.74%
Security	13.88%	15.36%	14.73%

Grafica 2 wacc de Security Systems Ltda., Life Gard y Telesentinel



Fuente: Security Systems Ltda. Estados Financieros años 2002 a 2004

A partir del análisis se observa que el WACC con el modelo de CAPM se puede conducir que la empresa que esta trayendo a menor costo sus recursos es Life

Gard ya que como vemos la diferencia 2002 y 2003 ha tratado de disminuir su WACC optimizando sus recursos.

Por otra parte Security Systems del 2002 y 2003 no tuvo un buen manejo de sus recursos pero del 2003 al 2004 ha realizado un gran esfuerzo por disminuir el WACC de 12,14 al 11,73 esto se debe a la mezcla que han realizado entre su pasivo y patrimonio. Por otro lado Telesentinel quien posee el WACC más alto debido a que sus mezclas de pasivo y patrimonio no han sido las esperadas.

### 2.1.6 Roa (rentabilidad o rendimiento sobre inversión o activos totales)

$$ROA = \frac{\text{UTILIDAD NETA}}{\text{ACTIVOS}}$$

$$ROA\ 2002 = \frac{217.756}{1.680.937} * 100 = 12.95\%$$

$$ROA\ 2003 = \frac{113.440}{1.833.517} * 100 = 6.18\%$$

$$ROA\ 2004 = \frac{207.956}{2.624.654} * 100 = 7.92\%$$

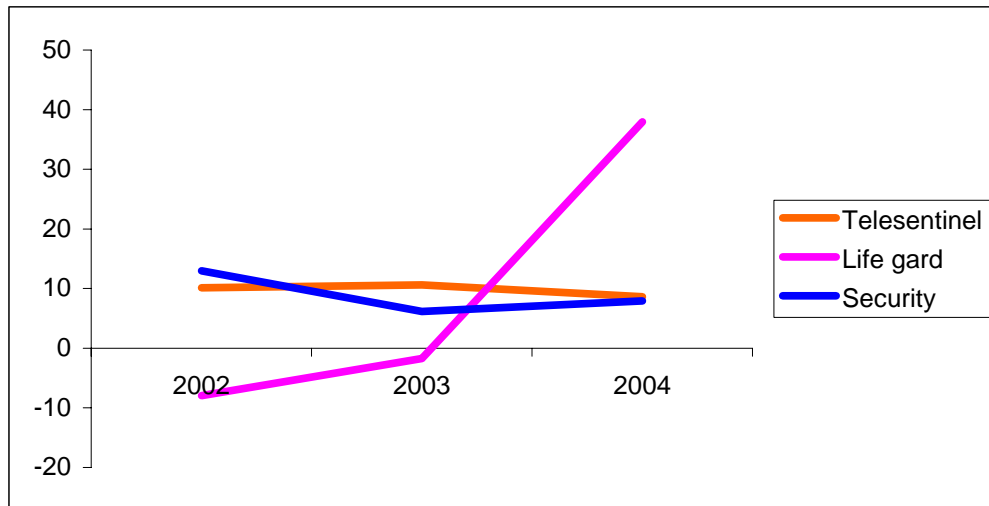
Tabla 3 Roa para Security Systems Ltda, Life Gard y Telesentinel Ltda

	<b>2002</b>	<b>2003</b>	<b>2004</b>
<b>Telesentinel</b>	10.14%	10.58%	8.60%
<b>Life gard</b>	-7.95%	-1.73%	37.93%
<b>Security</b>	12.95%	6.18%	7.92%

Fuente: Superintendencia de Sociedades, Cámara de Comercio y Security Systems Ltda. Estados Financieros años 2002-2003 y 2004.



Grafica 3 Comparación del Roa de Security Systems, Life Gard y Telesentinel



Fuente: Security Systems Ltda. Estados Financieros años 2002 a 2004

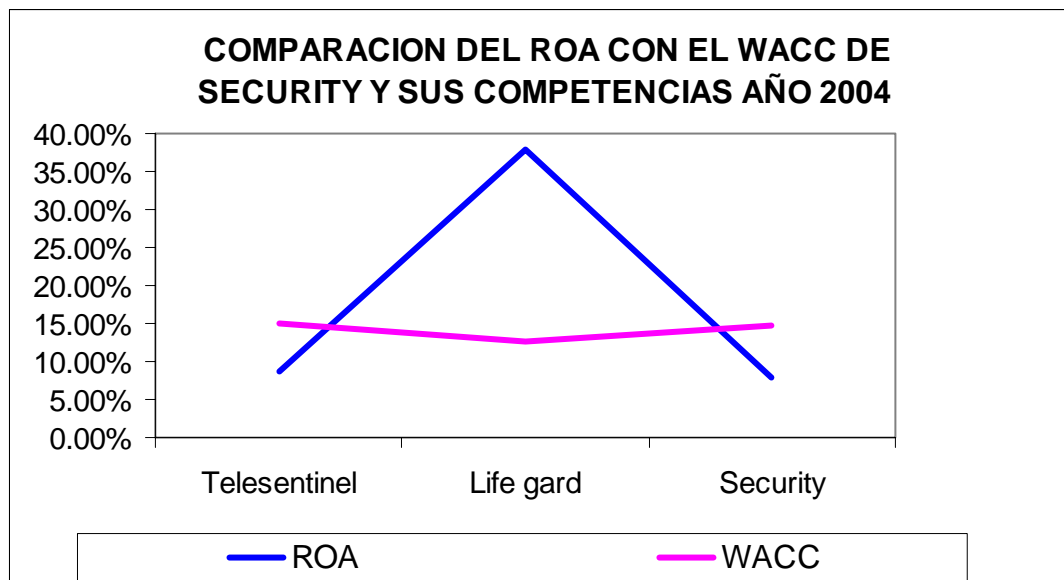
Como se puede observar en el año 2002 quien generó una mayor rentabilidad para el activo fue Security ya que sus activos no eran tan altos. En el año 2003 Security disminuyó casi el 50% su utilidad neta; por el contrario para el año 2003 Life Gard disminuyó su rentabilidad, Para el año 2004 quien generó la mayor rentabilidad fue Life Gard quien en años anteriores estaba perdiendo rentabilidad del activo, esto se debió a que su utilidad operacional se triplicó. El comportamiento en general de las rentabilidades de los activos en las tres empresas ha sido inestable algunos años incrementan su rentabilidad pero el siguiente año la disminuyen.

Tabla 4 Comparación roa y wacc

	Telesentinel	Life Gard	Security
ROA	8.60%	37.93%	7.92%
WACC	15.05%	12.74%	14.73%

Fuente: Superintendencia de Sociedades, Cámara de Comercio y Security Systems Ltda. Estados Financieros años 2002-2003 y 2004.

Grafica 4 Comparación del Roa con el wacc de Security Systems, Life Gard y Telesentinel



Fuente: Security Systems Ltda. Estados Financieros años 2002 a 2004

En esta grafica se observa que la brecha que existe en el año 2004 para Life Gard es superior en comparación de Telesentinel y Security lo cual quiere decir que Life Gard le esta generando a sus propietarios una rentabilidad sobre su patrimonio mayor a la esperada por lo tanto le esta generando valor agregado; lo que por el contrario Telesentinel y Security le están generando una rentabilidad menor en comparación de Life Gard.

## 2.2 VALOR ECONOMICO AGREGADO (ECONOMIC VALUE ADDED)

### 2.2.1 Definición:

El EVA es lo que queda una vez se han atendido todos los gastos y satisfecho una rentabilidad mínima esperada por parte de los accionistas esto es si a todos los ingresos operacionales se les deducen la totalidad de los gastos operacionales, el valor de los impuestos y el costo de oportunidad del capital se obtiene el EVA; En esta medida se considera la productividad de todos los factores utilizados para desarrollar la actividad empresarial.

Es decir, se crea valor en una empresa cuando la rentabilidad generada supera el costo de oportunidad de los accionistas, también es un indicador de impacto global que permite calcular y evaluar la riqueza generada por la empresa y teniendo en cuenta el nivel de riesgo con el que opera.

El Valor Económico Agregado o Utilidad Económica es el producto obtenido por la diferencia entre la rentabilidad de sus activos y el costo de financiación o de capital requerido para poseer dichos activos.

Los activos a considerar en el cálculo del EVA son los Activos Netos de Operación que son iguales al KTNO \*(Cuentas por cobrar mas inventarios menos cuentas por pagar a proveedores de bienes y servicios) más el valor de mercado de los activos fijos y demás inversiones operativas a largo plazo.

Vale la pena mencionar que EVA y VPN van de la mano así como ROI y TIR los primeros indican la incidencia para los accionistas y los segundos proveen la tasa de retorno.

A parte de los mencionados EVA,MVA,GVA,ABC,hay otros términos que resultan de mucha significancia, ellos son: capital, tasa de retorno sobre el capital, NOPAT, costo promedio ponderado de capital, valor presente de los Evas futuros, inductores de valor, esquema de compensación, indicador de desempeño inductores de costo.

### **2.2.2 Objetivos del Eva**

- ☐ Poder aplicarse tanto al conjunto de una empresa como a cualquiera de sus partes (centros de responsabilidad, unidades de negocio, filiales etc.).
- ☐ Considerar todos los costos que se producen en la empresa, entre ellos el costo de la financiación aportada por los accionistas.
- ☐ Considerar el riesgo con el que opera la empresa.
- ☐ Desanimar prácticas que perjudiquen a la empresa tanto a corto como a largo plazo.
  
- ☐ Ser fiable cuando se comparan los datos de varias empresas.
- ☐ Aumentar el valor de la empresa y, por lo tanto, la riqueza de los propietarios.
- ☐ Obtener la máxima utilidad con la mínima inversión de los accionistas.
- ☐ Cobertura de los diferentes riesgos: de cambio, de intereses del crédito y de los valores bursátiles.
- ☐ Financiamiento adecuado de los activos corrientes y equilibrio entre el recaudo y los pagos.

\* KNT0: Valor de los recursos requeridos para operar y que debe ser financiado con una combinación de capital propio y deuda financiera, de acuerdo con el riesgo que el propietario desee asumir.

### 2.2.3 Antecedentes

1890	<i>Alfred Marshall<sup>4</sup> se refería al concepto de Ingreso Residual para resaltar el hecho de que el capital debía producir una utilidad mayor que su costo de oportunidad.</i>
1917	La idea del beneficio residual apareció en la literatura de teoría contable de las primeras décadas de este siglo y lo introdujo <b>Church<sup>5</sup></b> .
1924	Apareció en la literatura de contabilidad gerencial en los años 60, quien fue introducida por <b>Scowell<sup>6</sup></b> .
1975	<b>Virtanen<sup>7</sup></b> lo define como un complemento del retorno sobre la Inversión, para la toma de decisiones.
1980	La primera noción del EVA fue desarrollada por <b>Alfred Marshall</b> en <b>The Principles of Economics<sup>8</sup></b> .
1982	Peter Drucker <sup>9</sup> , en un artículo de Harvard Business Review, hizo su aproximación al concepto de la generación de valor con estas palabras: "Mientras que un negocio tenga un rendimiento inferior a su costo de capital, operará a pérdidas. No importa que pague impuestos como si tuviera una ganancia real. La empresa aun deja un beneficio económico menor a los recursos que devora... mientras esto suceda no crea riqueza, la destruye".

---

<sup>4</sup> ORIOL Amat. Calor Económico Agregado, un nuevo enfoque para optimizar la gestión empresarial, motivar a los empleados y crear valor. Barcelona, Ed. Norma, 1999.

<sup>5</sup> Ibid P. 21

<sup>6</sup> Ibid P. 21

<sup>7</sup> Ibid p. 21

<sup>8</sup> GARCIA LEON Oscar, Gerencia de Valor, Valorización de Empresas y Eva, Instituto nacional de contadores públicos, Bogota D.C: I.N.C.P (agosto 2002); p, 19-42,128-143.

<sup>9</sup> Ibid P.21

### 2.2.3.1 **ESTRATEGIAS PARA AUMENTAR EL EVA**

- ☐ Mejorar la eficiencia de los activos actuales. Es decir aumentar el rendimiento de los activos sin invertir más.
- ☐ Reducir la carga fiscal mediante una adecuada planificación tributaria. Con ello se incrementará el UODI.
- ☐ Aumentar las inversiones en activos cuyo ROI supere el costo de capital.
- ☐ Reducir los activos improductivos para reducir la financiación total.
- ☐ Reducir el costo promedio de capital para que sea menor la deducción que se hace al UODI por concepto de costo financiero.

### 2.2.3.2 El Eva puede ser mejorado en cuatro formas:

- ☐ Mejorando la utilidad operativa sin incrementar las inversiones, o incrementándolas en una menor proporción que dicha utilidad operativa.
- ☐ Invertir en proyectos que generen una rentabilidad por encima del CK.
- ☐ Liberando Fondos Ociosos.
- ☐ Desinvertir en actividades que generen una rentabilidad menor que el CK.
- ☐ Costo de Capital.

### 2.2.3.3 Ventajas del Eva

- ☐ Facilita el alineamiento de los objetivos.
- ☐ Permite enfocar las decisiones hacia la generación de valor.
- ☐ Es un modelo fácil de entender.

### 2.2.3.4 Eva positivo o incremento del Eva

Lo importante no sería que en un periodo determinado el EVA fuera positivo sino que se haya incrementado con respecto al anterior.

Pero una disminución del indicador también puede ser ocasionada por problemas de gestión gerencial o errores estratégicos, con lo que debe hacerse un análisis detallado de las causas de una disminución con el fin de evitar el envío de mensajes erróneos a los ejecutivos por causa de evaluaciones más soportadas, creando con ello confusión y pérdida de confianza en el modelo.

### 2.2.3.5 Dificultades para implementar el Eva

Cálculo del Costo de Capital: Se deben poseer conocimientos de finanzas avanzadas.

Para determinar la rentabilidad mínima que deben ganar los propietarios es necesario considerar el riesgo operativo y financiero implícito en las actividades de la empresa.

#### 2.2.4 Calculo del Eva

##### Fórmula

$$\text{EVA} = \text{Utilidad Operativa después de impuestos (UODI)} - \text{Costo por el uso de los activos}$$

$\downarrow$   
 $(\text{Activos Netos} * \text{CK})$

$\text{KTNO} + \text{A. Fijos}$

$\swarrow \quad \searrow$

$\text{EVA} = * \text{Activos Netos de Operación}$

$\left[ \begin{array}{l} \text{Rentabilidad del activo Neto} \\ - \text{CK} \end{array} \right]$

$\text{CK} = \text{Costo de Capital}$

$\nwarrow \quad \nearrow$   
 $\frac{\text{RAN}}{\text{UODI} / \text{A. Netos}}$

Donde UODI es la utilidad operacional neta antes de gastos financieros y después de impuestos.  $\text{UODI} = \text{UNO} \times (1 - t)$ .

##### 2.2.4.1 PASOS PARA CALCULAR EL EVA SECURITY SYSTEMS LTDA

1. Calcular el UODI
2. Identificar el Capital de la empresa
3. Determinar el Costo Promedio ponderado de Capital.
4. Calcular el Valor Económico Agregado (EVA) de la empresa.

\* KTNO: (Capital de Trabajo Neto Operativo) Representa el valor de los recursos requeridos para operar que debe financiarse con una mezcla de capital propio y deuda.

### Paso 1: Calcular la UODI:

**UODI:** Es la utilidad producida por los activos netos de operación, es el premio que reciben quienes financian los activos requeridos para producirla

Tabla 5 Calculo UODI Security Systems Ltda.

DETALLE	2002	2003	2004
Ventas Netas	1.922.419	1.560.028	2.832.575
- Costo de bienes Vendidos	1.130.030	1.260.597	1.784.916
- Gastos Generales, de ventas y - de administración	1.825.252	1.948.173	2.879.338
- Depreciación	61.533	53.579	48.363
- Otros Gastos Operativos	0	0	0
<b>= Utilidad Operativa</b>	<b>380.218</b>	<b>295.581</b>	<b>398.946</b>
- Impuestos Pagados	133.076	103.453	139.631
<b>UODI</b>	<b>247.142</b>	<b>192.128</b>	<b>259.315</b>

Fuente: Empresa Security Systems Ltda., Estados Financieros para los años 2002,2003 y 2004

### ANALISIS

Como se puede observar en el cuadro el UODI para el año 2002 era de \$ 247.142; para el año 2003 \$ 192.128 esto se debió a que sus ventas disminuyeron y sus gastos aumentaron considerablemente y para el año 2004 se tenía un UODI de \$ 259.315 en este caso aumentaron sus ventas y sus gastos aumentaron proporcionalmente.

### Paso 2: Identificar el Activo de la empresa.

**Se puede calcular desde la aproximación financiera así:**

Tabla 6 Identificar Activo Security Systems Ltda.

DETALLE	2002	2003	2004	%	%	%
Pasivo	1.091.207	1.022.260	1.577.520	64.92% del capital total	55.75% del capital total	60.10% del capital total
Patrimonio	589.730	811.257	1.047.134	35.08% del capital total	44.25% del capital total	39.90% del capital total
<b>Activos</b>	<b>1.680.937</b>	<b>1.833.517</b>	<b>2.624.654</b>			

Fuente: Empresa Security Systems Ltda., Estados Financieros para los años 2002,2003 y 2004

## ANÁLISIS

Como se puede observar en la tabla la empresa Security Systems Ltda. Hizo un buen uso de las mezclas y estas se mantuvieron constantes en los tres años mejorando significativamente en el año 2004, es decir una mezcla óptima 60% deuda y 40% aportes de los dueños.

### Paso 3: Determinar el Costo Promedio Ponderado de Capital (WACC)

$$CPPC = c^* \times (\text{patrimonio} / \text{activo}) + c_i \times (\text{pasivo/activo}) \times (1 - t)$$

Tabla 7 Calculo Wacc Security Systems Ltda.

AÑO	COSTO PATRIMONIO	*Patrimonio /Activo	+COSTO DEUDA	*Pasivo/ Activo	*(1 – t)	=WACC
2002	24.68%	0.3508	12.46%	0.6492	(1 – 0.35)	13.88%
2003	24.68%	0.4425	12.46%	0.5575	(1 – 0.35)	15.36%
2004	24.68%	0.399	12.46%	0.601	(1 – 0.35)	14.73%

Fuente: Empresa Security Systems Ltda., Estados Financieros para los años 2002,2003 y 2004

(Usando una tasa impositiva del 38.5%)

**Nota:** El WACC depende del nivel del tipo de interés corriente (a mayores tasas de interés, el WACC será más alto) y al negocio de la empresa (a mayor riesgo mayor WACC).

### Paso 4: Calcular el EVA de la empresa

$$EVA = UODI - \text{Activos} * WACC$$

Tabla 8 Calculo Eva Security Systems Ltda.

AÑO	UODI	-ACTIVOS	*WACC	= EVA
2002	247.142	1.680.937	13.88%	13.219
2003	192.128	1.833.517	15.36%	(90.883)
2004	259.315	2.624.654	14.73%	(126.881)



Fuente: Empresa Security Systems Ltda., Estados Financieros para los años 2002,2003 y 2004

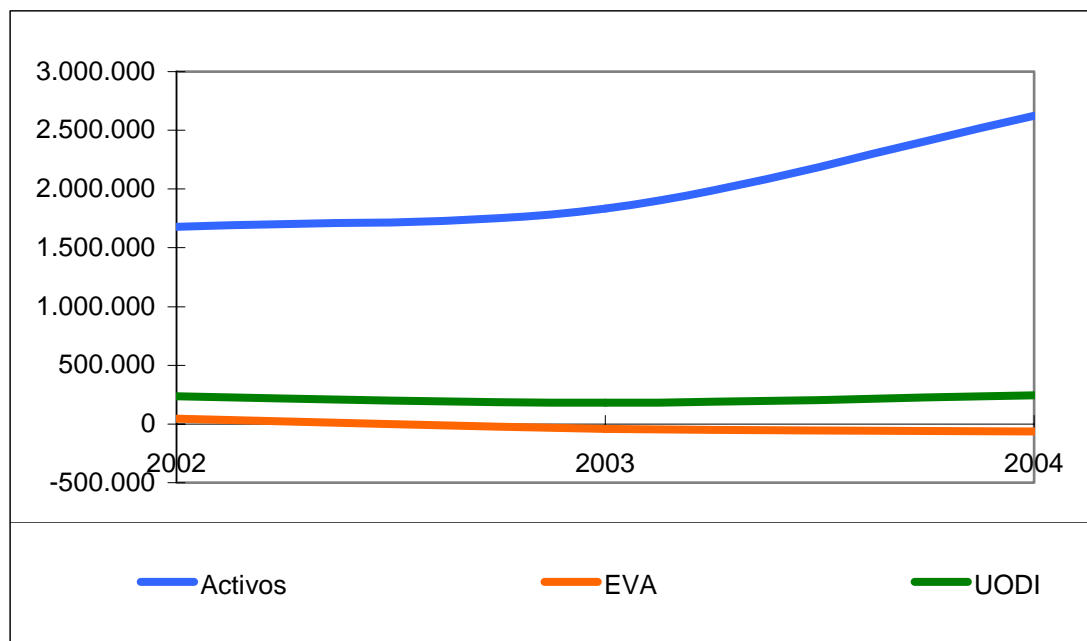
**Nota:** Este calculo es para un año, si Security Systems Ltda. , calcula el EVA para un trimestre, entonces debería también calcular el monto que debe pagar por el costo de capital trimestralmente o por el periodo que desee.

Ejemplo:

- Costo de capital para 3 meses:  $3/12 * 13.88\% * \$1.680.937 = \$ 58.328$  para el año 2002.
- Costo de capital para 4 meses:  $4/12 * 13.88\% * \$1.680.937 = \$ 77.771$  para el año 2002.

Y así para cualquier periodo y para los siguientes años por ambos métodos.

Grafica 5 comparación activo, Uodi y Eva Security Systems Ltda.



Fuente: Empresa Security Systems Ltda., Estados Financieros para los años 2002,2003 y 2004

## ANALISIS

Analizando la Grafica se puede observar que la compañía esta creciendo demasiado en activos y muy poco en utilidad en los últimos dos años, esto ha creado una brecha muy grande entre los Activos y el UODI es decir esta destruyendo valor.

### 2.2.5 Eva como método de valuación

Una de las razones por las cuales el EVA ha tenido acogida es que a él se liga un componente para la evaluación de empresas. Este componente es llamado por Stewart<sup>10</sup>, Market Value Added, en español Valor de Mercado Agregado o MVA por sus siglas en inglés.

#### 2.2.5.1 Valor de Mercado Agregado

El EVA se ata directamente al valor intrínseco de mercado de una compañía. Cuando el EVA es proyectado y descontado a su valor presente, permite ver el valor de mercado que la administración ha agregado o sustraído del capital que ha empleado.

**MVA = Valor de Mercado – Capital**

**MVA = Valor presente de todos los EVAS futuros**

El EVA es la diferencia absoluta en pesos (dinero) entre el valor de mercado de una empresa y su capital. A diferencia de la tasa de retorno, la cual refleja el resultado de un periodo, el MVA es una medida acumulativa de desempeño corporativo la cual refleja que tan exitosamente la empresa ha invertido el capital en el pasado y que tan bien lo hará en el futuro. Maximizar el MVA debería ser el objetivo primario para las compañías que estén interesadas en el bienestar de sus accionistas. (Stewart, p. 153).

La relación entre EVA y MVA

Prima de valor

$$EVA_1 + EVA_2 + \dots$$
$$(1 + C^*)^1 (1 + C^*)^2$$

Esta relación entre rentabilidad y MVA puede equiparse a la existente entre el rendimiento de un bono y el valor de mercado del bono. Si el cupón del bono es mayor que el interés de mercado (costo de capital), el bono podrá ser vendido con prima (cuenta con un EVA positivo y, por tanto, podrá ser vendido a un MVA positivo).

Si el cupón del bono está por debajo del interés de mercado, el bono cotizará al descuento (con EVA negativo y se venderá a un MVA negativo).

Des de este modo, lograr el objetivo interno de aumentar y maximizar el EVA, tiene como consecuencia la obtención de una prima en el valor de la empresa (MVA).

---

<sup>10</sup> GARCIA León Oscar Op Cit p. 21

“Para García<sup>11</sup>, El MVA es la diferencia entre el valor de mercado total de la empresa (suma del valor de mercado del capital y el valor de mercado de la deuda) y el total de los recursos invertidos para crear ese valor (suma del capital aportado por los accionistas y por los acreedores) en una fecha cualquiera”<sup>12</sup>. Si el MVA es positivo, la empresa ha creado valor para los accionistas, mientras que si es negativo, lo ha destruido.

**MVA = Valor de mercado total – Capital total empleado.**

Donde:

Valor de mercado total = Valor de mercado del capital + valor de mercado de la deuda.

Capital total empleado = patrimonio + deuda financiera.

Suponiendo que el valor de mercado de la deuda coincide con su valor contable, entonces:

**MVA = Valor de mercado del patrimonio – valor contable del patrimonio.**

La anterior expresión permite apreciar lo que significa crear o destruir valor para los accionistas. Si el MVA es positivo, cada peso que los accionistas entregaron a quienes manejan la empresa, ahora vale en el mercado mas de un peso. Si el MVA es negativo, cada peso aportado por los accionistas y recibido por los administradores ahora vale menos de un peso en el mercado.

El Índice del Valor de Mercado Agregado.

El MVA se puede expresar de una manera relativa y en este caso se obtiene el IMVA, Índice del Valor de Mercado Agregado, el cual se debe adicionar a las ya conocidas razones financieras básicas.

La formula de este ratio es:

**IMVA = Valor De Mercado / Valor Contable.**

## **2.2.6 Eva y valor presente neto (VPN) frente al retorno sobre la inversión (ROI) y la tasa interna de retorno (TIR).**

El Retorno sobre el Capital (ROC) es una medida de desempeño relativamente buena y muy común. Las empresas calculan este retorno con diferentes formulas y lo llaman de diferentes maneras como Retorno sobre la Inversión ( ROI), retorno sobre el capital invertido (ROIC), Retorno sobre el Capital empleado (ROCE), Retorno sobre Activo Netos (RONA), Retorno sobre Activos (ROA), etc....

El principal defecto de todas estas tasas de retorno, es que el hecho de maximizarlas, no necesariamente maximiza el retorno para los accionistas.

**ROI = Utilidades Netas después de Impuestos / Inversión.**

1. La tasa de Retorno debe ser por lo menos igual al Costo de Capital.

---

<sup>11</sup> GARCIA León Oscar Op Cit p. 21

<sup>12</sup> GARCIA León Oscar Op Cit. P. 47

2. No reconoce la riqueza de los accionistas.
3. El Costo de Capital es el obstáculo a sobrepasar, no la tasa de retorno.
4. Usar solamente el ROI para tomar decisiones no es recomendable, ya que la magnitud de las operaciones es importante también.

La diferencia entre EVA y ROI es exactamente la misma que se presenta entre VPN y TIR. La TIR es una buena manera de valorar las posibilidades de inversión, pero no se debe preferir un proyecto a otro basándose en s TIR.

El **EVA** es también utilizado como medida de dirección corporativa, al utilizarlo de esta manera da paso a un esquema llamado gerencia Basada en Valor (GBV), que se puede definir como un proceso integral diseñado para mejorar las decisiones estratégicas y operacionales hechas a lo largo de la organización, a través del énfasis en los inductores de valor corporativos.

El sistema ABC-EVA mezcla el método de Costeo Basado en Actividades (ABC) con el EVA.

Es una herramienta gerencial que ayuda a manejar exitosamente los costos y el capital, que permite a los líderes empresariales crear valor mediante el perfeccionamiento de la estructura de costos. En este sistema, el costo de las actividades no solo incluye la tasa de consumo de los recursos, como ocurre en el ABC tradicional, sino que también incluye la demanda de capital.

### **2.2.7 Los sectores y el Eva<sup>13</sup>**

El sector que se sigue llevando el premio al de mayor EVA sigue siendo el de hidrocarburos en Colombia. De hecho, las empresas pertenecientes a este sector lideran los rankings por empresas. Los altos precios internacionales permitieron un repunte del margen operacional y de la rotación del capital. No obstante, debe tenerse en cuenta que las reservas de hidrocarburos en el subsuelo no cuentan dentro del capital por lo cual su eficiencia podría aparecer mas elevada de lo que debería.

Los demás sectores destruyeron valor.

No obstante con el EVA lo más importante no es el resultado absoluto sino la tendencia en el tiempo. Entre los sectores que lograron las mayores mejoras en el desempeño durante el 2003 están algunos que se han ido internacionalizando y tienen en las exportaciones su fuerte como el sector minero, hierro y hacer, textiles y cerveza.

Otros sectores, como transporte, hoteles, turismo y construcción, mas dependientes del mercado interno, también destruyeron menos valor por unidad de capital el año anterior, impulsados por el repunte de la demanda interna que les permitió aumentar la rotación del capital.

---

<sup>13</sup> Revista Dinero Ed. Especial 5000 Empresas, junio 11 de 2004 No. 207

Las cifras muestran que los sectores que presentaron las mas grandes perdidas fueron telecomunicaciones, tabaco, gaseosas, restaurantes, licores, cuero y calzado.

## **2.2.8 indicadores de creación de valor para el accionista y de la gestión de los directivos**

### **2.2.8.1 Precio de mercado de la acciones**

Consiste en analizar la evolución del precio de mercado de las acciones de una empresa; El precio de mercado tiene en cuenta toda la información disponible sobre la empresa hasta ese momento. Así datos como el riesgo como con el que opera la compañía, valor de sus inversiones, la liquidez generada por la misma o las expectativas de futuro son considerados por el mercado cuando se establece la cotización de las acciones de una organización, una de las ventajas que tiene es que su evolución es el componente más importante de la rentabilidad que obtienen los accionistas, conjuntamente con los dividendos y la venta de derechos de suscripción de acciones en el caso de que se produzcan ampliaciones de capital.

#### **FORMULA**

**+Incremento del valor de las acciones**

**- Reducción del valor de las acciones**

**+ Dividendos**

**+ Importe recibido por la venta de derechos de suscripciones (ampliaciones de capital)**

---

**= Rentabilidad total del accionista**

### **2.2.8.2 Utilidad neta**

La generación de maximizar utilidades suele el principal objetivo de la mayoría de empresas lucrativas, las utilidades son un indicador que mide el éxito alcanzado por las empresas; Es un indicador que permite tener en cuenta la utilidad generada por cada unidad de negocio o centro de responsabilidad, o centro de utilidades, que componen la organización, esto siempre que la empresa este organizada en centros de utilidades.<sup>14</sup>

#### **FORMULA**

$$\text{Utilidad por Acción} = \frac{\text{Utilidad neta de la empresa}}{\text{Numero de Acciones}}$$

### **2.2.8.3 Dividendos**

---

<sup>14</sup> ORIOL Amat, Valor Económico Agregado, ed. Norma, p. 20.

Los dividendos percibidos por los accionistas permiten hacer tangible, al menos parcialmente, la riqueza generada por la empresa.

Según Oriol Amat<sup>15</sup>, “algunas empresas que están experimentando crecimientos importantes en su actividad no repartan dividendos, con el fin de no detraer fondos que son necesarios para las nuevas inversiones.”

#### **2.2.8.4 Flujo de caja y flujo de caja libre**

**2.2.8.4.1. Flujo de caja:** El flujo de caja se calcula añadiendo a la utilidad neta aquellos gastos que no generan desembolsos de tesorería, como las depreciaciones y las provisiones.

#### **FORMULA**

**Flujo de caja = Utilidad neta + Depreciaciones + Amortización**

Aquí se tiene una proximidad a la tesorería generada por la empresa, aunque esto depende del plazo en que se cobren y paguen los ingresos y los gastos que forman parte de la utilidad.

Las provisiones que se tienen en cuenta para los efectos del cálculo del flujo de caja son las que están relacionadas con el activo fijo, como las provisiones por depreciación del mismo.

#### **FORMULA**

**Flujo de caja por Acción = 
$$\frac{\text{Utilidad neta + Depreciación + Amortización}}{\text{Numero de Acciones}}$$**

Se calcula a partir de la utilidad antes de intereses e impuestos, de la que se deducen los impuestos y las inversiones en activos y se añaden las depreciaciones:

#### **FORMULA**

**Utilidad antes de intereses de impuestos (UAI)**

**- Impuestos sobre la UAI**

**+ Depreciaciones**

**- Inversiones en activos fijos**

**- Inversiones en fondo de maniobra (o capital circulante)**

---

<sup>15</sup> ORIOL Amat, Valor Económico Agregado, ed. Norma, p. 22.

#### 5.8.4.2. Flujo de caja libre

El flujo de caja libre para el accionista, deduce los pagos por concepto de intereses y devolución de principal de la deuda<sup>16</sup> y adiciona los aumentos de deuda:

##### **Flujo de caja libre**

- Gastos financieros
  - Devolución de principal de la deuda
  - + Aumento de nueva deuda
- 

##### **Flujo de caja libre para el accionista**

Este flujo da una medida mas exacta de la liquidez que genera la empresa y que esta a disposición del accionista, una de las ventajas de este flujo es que fomenta que la dirección de la empresa se concentre en la generación de liquidez.

#### 2.2.8.5 Rentabilidad del activo o ROI

Es un indicador muy utilizado en la evaluación de filiales de empresas multinacionales o de unidades de negocio.

##### **FORMULA**

$$\text{ROI} = \frac{\text{Utilidad antes de Intereses e Impuestos}}{\text{Activo}}$$

#### 2.2.8.6 Rentabilidad del patrimonio o ROE

Es un indicador muy utilizado para medir el éxito alcanzado por una empresa y para cuantificar la riqueza generada:

##### **FORMULA**

$$\text{ROE} = \frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Patrimonio}}$$

---

<sup>16</sup> Con “devolución de principal de la deuda” el autor se refiere al reembolso o pago de la cantidad nominal recibida en préstamo. (N. del Ed.)

### 2.2.9 Tabulación de las formulas

A continuación se hará una comparación con dos empresas más de la competencia directa de SECURITY SISTEMAS LTDA:

Tabla 9 Indicadores de creación de valor para Security Systems Ltda.

AÑO	Flujo de caja	Flujo de Caja Libre	ROI	ROE
2002	279.289	(229.037)	19.93%	36.92%
2003	167.019	(443.520)	11.73%	13.98%
2004	256.319	(811.118)	13.52%	19.85%

Fuente: Empresa Security Systems Ltda. Estados Financieros para los años 2002-2003 y 2004

### ANÁLISIS

Como se observa el Flujo de Caja de Security Systems Ltda., se ha mantenido estable en los tres años.

Tabla 10 Indicadores de creación de valor para Life Gard Security Ltda.

AÑO	Flujo de caja	Flujo de Caja Libre	ROI	ROE
2002	(183.731)	(455.935)	9%	180%
2003	(29.187)	849.310	2.3%	67%
2004	620.406	1.446.167	43.5%	134%

Fuente: Superintendencia de Sociedades, Estados Financieros años 2002-2003 y 2004

### ANÁLISIS

Para la empresa Life Gard Security Ltda. Se observa que el flujo de caja para el año 2002 y 2003 fue negativo y para el año 2004 tuvo un incremento elevadísimo.

Tabla 11 Indicadores de creación de valor para Telesentinel Ltda.

AÑO	Flujo de caja	Flujo de caja Libre	ROE	ROE
2002	326.374	(70.790)	18.%	21%
2003	379.976	(29.565)	18.%	23%
2004	351.892	338.376	16.%	20%

Fuente: Superintendencia de Sociedades, Estados Financieros años 2002-2003 y 2004



## ANÁLISIS

Y por ultimo la empresa Telesentinel muestra un Flujo de Caja constante en todos los tres años.

En general la empresa que mayor estabilidad económica presenta es Telesentinel, seguida por Security Systems y por ultimo Life Gard Security.

### 2.2.9.1 Pasos para calcular el Eva de la competencia

1. Calcular el UODI
2. Identificar el activo de la empresa
3. Determinar el Costo Promedio ponderado de Capital.
4. Calcular el Valor Económico Agregado (EVA) de la empresa.

#### Paso 1: Calcular la UODI:

Tabla 12 Calculo UODI Life Gard Security Ltda.

DETALLE	2002	2003	2004
Ventas Netas	4.387.420	3.574.897	3.201.552
- Costo de bienes Vendidos	2.901.277	1.931.492	1.417.941
- Gastos Generales, de ventas y - de administración	1.602.645	1.528.939	1.237.879
- Depreciación	0	0	0
- Otros Gastos Operativos	0	0	0
<b>= Utilidad Operativa</b>	<b>(116.502)</b>	<b>114.466</b>	<b>545.732</b>
- Impuestos Pagados	40.776	40.063	191.006
<b>UODI</b>	<b>(75.726)</b>	<b>74.403</b>	<b>354.726</b>

Fuente: Superintendencia de Sociedades, Estados Financieros años 2002-2003 y 2004

## ANÁLISIS

Se observa que para el año 2002 la empresa Life Gard Security tenia un UODI negativo, ya que su costo de ventas era demasiado alto para el año 2003 su UODI ya fue positivo pero no fue el mejor y para el año 2004 su UODI mejoro en un 100%;

Tabla 13 Calculo UODI Telesentinel Ltda.

<b>DETALLE</b>	<b>2002</b>	<b>2003</b>	<b>2004</b>
Ventas Netas	8.617.980	9.524.420	10.712.287
- Costo de bienes Vendidos	2.837.488	2.926.781	2.931.507
- Gastos Generales, de ventas y - de administración	4.858.591	5.660.323	6.716.512
- Depreciación	0	0	0
- Otros Gastos Operativos	0	0	0
<b>= Utilidad Operativa</b>	<b>921.901</b>	<b>937.316</b>	<b>1.064.268</b>
- Impuestos Pagados	322.665	328.061	372.494
<b>UODI</b>	<b>599.236</b>	<b>609.255</b>	<b>691.774</b>

Fuente: Superintendencia de Sociedades, Estados Financieros años 2002-2003 y 2004

## ANÁLISIS

Para la empresa Telesentinel su UODI en los tres años se mantuvo estable y constante y mejorando a un mas en el ultimo año.

### Paso 2: Identificar el activo de la empresa.

Se puede calcular desde la aproximación financiera así:

Tabla 14 Identificar activo Life Gard Security Ltda

<b>DETALLE</b>	<b>2002</b>	<b>2003</b>	<b>2004</b>	<b>%</b>	<b>%</b>	<b>%</b>
Pasivo	2.206.766	1.730.015	1.174.535	96% del capital total	103% del capital total	72% del capital total
Patrimonio	101.789	-43.076	460.981	4% del capital total	-3% del capital total	28% del capital total
<b>Activo</b>	<b>2.308.555</b>	<b>1.686.939</b>	<b>1.635.516</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100,00%</b>

Fuente: Superintendencia de Sociedades, Estados Financieros años 2002-2003 y 2004

## ANÁLISIS

Según la tabla la empresa LIFE GARD SECURITY LTDA, para el año 2002 la empresa se financio con entradas en el pasivo representando así su financiación en un 96% y su patrimonio en un 4%; para el año 2003 sus financiación fue por el pasivo y para el ultimo año 2004 ya se aporoto mas capital y su financiación no se limito a entradas solo por el pasivo, se utilizo mejor la mezcla.

Tabla 15 Identificar activo Telesentinel Ltda.

DETALLE	2002	2003	2004	%	%	%
Pasivo	1.713.100	1.947.733	2.381.684	53.24% del capital total	54.27% del capital total	58.23% del capital total
Patrimonio	1.504.537	1.640.986	1.708.040	46.76% del capital total	45.73% del capital total	41.76% del capital total
<b>Activo</b>	<b>3.217.637</b>	<b>3.588.719</b>	<b>4.089.724</b>	100%	100%	100,00%

Fuente: Superintendencia de Sociedades, Estados Financieros años 2002-2003 y 2004

## ANÁLISIS

Para la empresa Telesentinel Ltda., se utilizó mejor las mezclas para que así su financiación no fuera solo con deudas sino también con aportes de los socios, y se mantuvo constante durante los tres años mejorando a un mas en el ultimo año.

### Paso 3: Determinar el Costo Promedio Ponderado de Capital (WACC)

$$CPPC = c^* \times (\text{patrimonio/activo}) + c_i \times (\text{pasivo/activo}) \times (1 - t)$$

### Paso 4: Calcular el EVA de la empresa

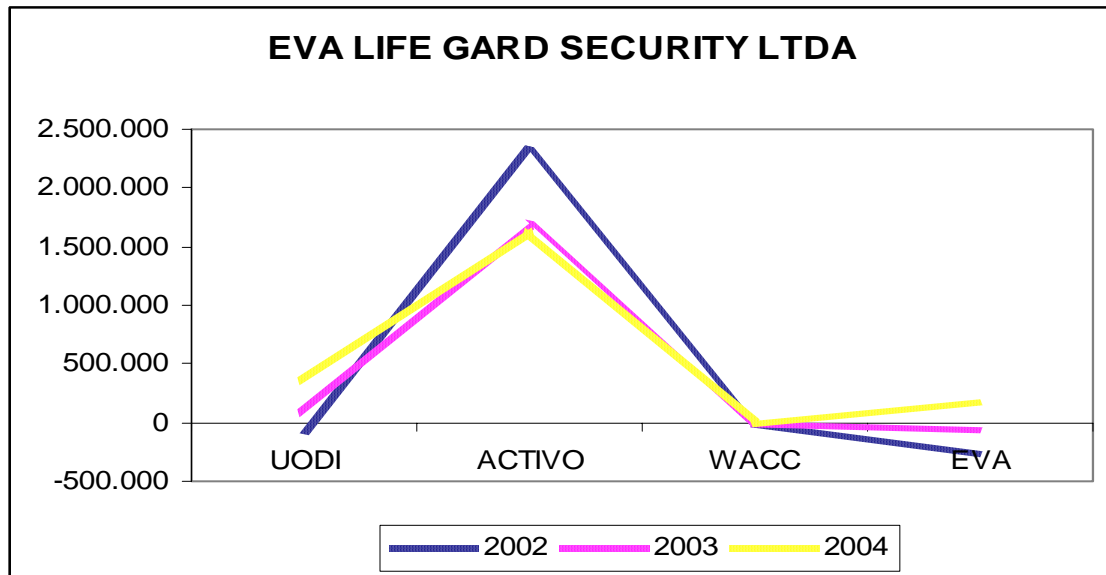
$$EVA = UODI - \text{Capital} * CPPC$$

Tabla 16 Calculo Eva Life Gard Security Ltda

AÑO	UODI	-ACTIVO	*WACC	=EVA
<b>2002</b>	(71.649)	2.308.555	8.11%	<b>(263.003)</b>
<b>2003</b>	70.397	1.686.939	7.40%	<b>( 50.475)</b>
<b>2004</b>	335.625	1.635.516	10.54%	<b>182.414</b>

Fuente: Superintendencia de Sociedades, Estados Financieros años 2002-2003 y 2004.

Gráfica 6 Eva Life Gard Security



Fuente: Empresa Security Systems Ltda., Estados Financieros para los años 2002, 2003 y 2004

## ANÁLISIS

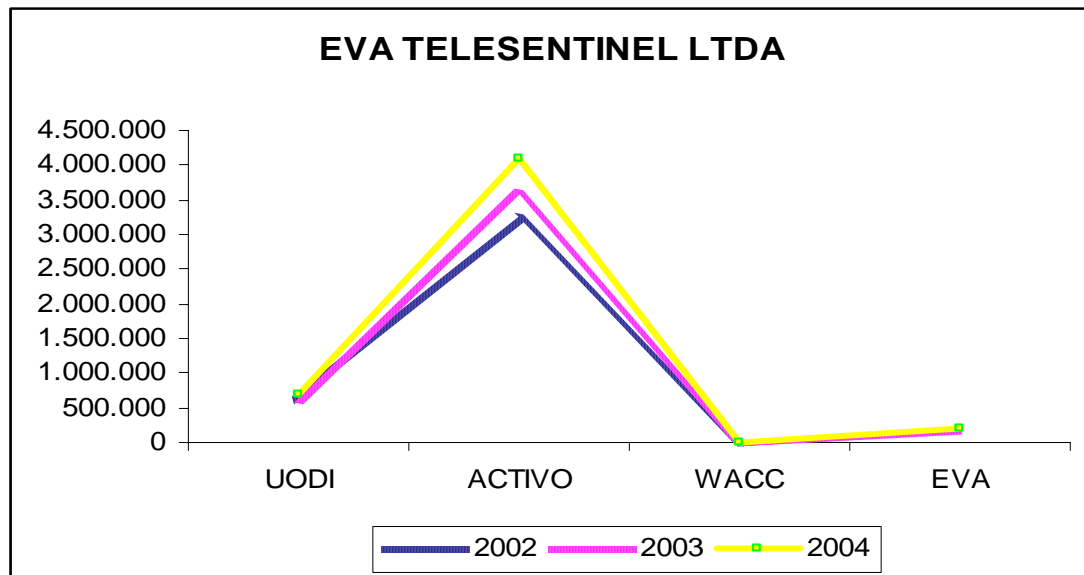
Analizando la Gráfica, la empresa LIFE GARD SECURITY LTDA para los dos primeros años referenciados destruyó valor y para el último año generó valor, es decir la empresa se preocupó por mejorar, ha ido bajando los activos y aumentando su utilidad, la brecha entre los activos y el UODI es cada vez más estrecha.

Tabla 17 Cálculo Eva Telesentinel Ltda.

AÑO	UODI	-ACTIVO	WACC	= EVA
<b>2002</b>	599.236	3.217.637	12.43%	<b>199.327</b>
<b>2003</b>	609.255	3.588.719	12.32%	<b>167.005</b>
<b>2004</b>	691.774	4.089.724	11.92%	<b>204.298</b>

Fuente: Superintendencia de Sociedades, Estados Financieros años 2002-2003 y 2004.

Grafica 7 Eva Telesentinel Ltda.

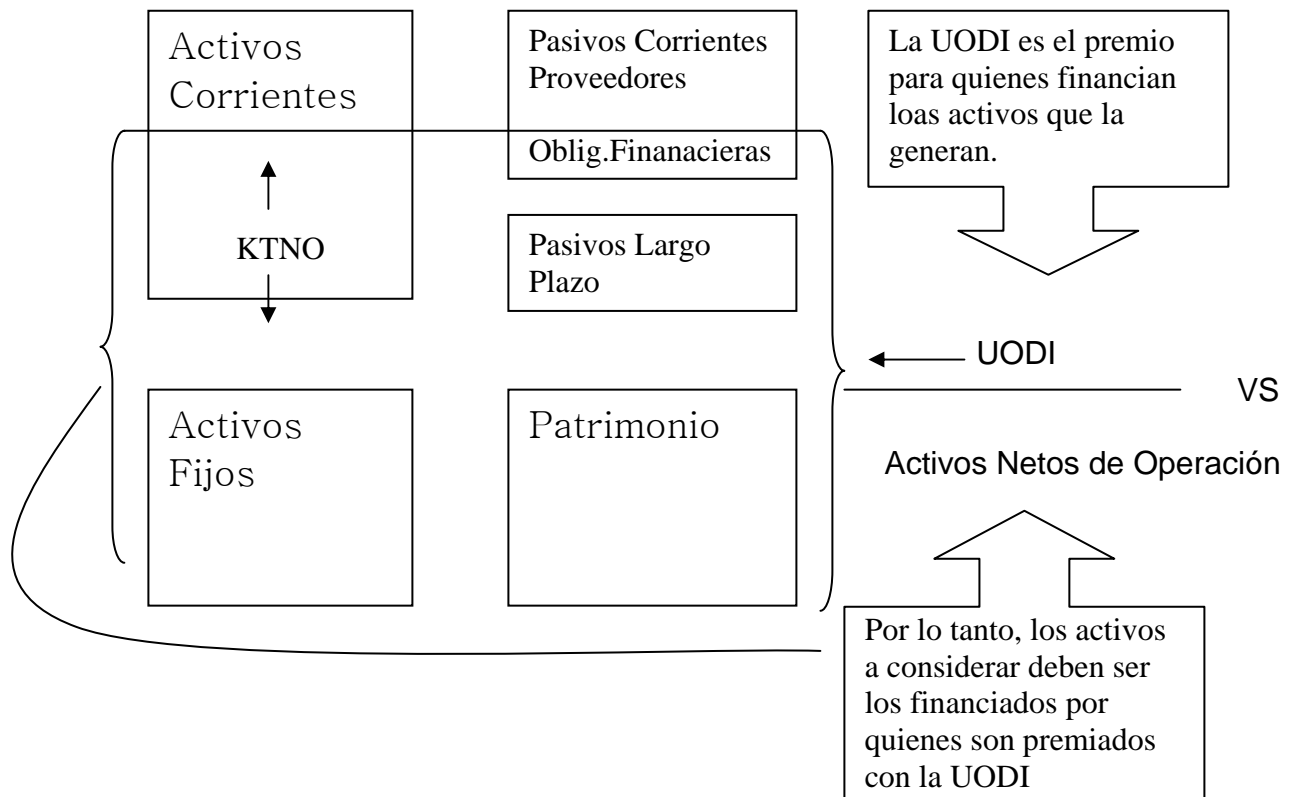


Fuente: Empresa Security Systems Ltda., Estados Financieros para los años 2002, 2003 y 2004

### ANÁLISIS

Analizando la grafica la empresa TELESENTINEL LTDA para los tres años referenciados Genero valor, pero a diferencia de las otras dos empresas (Security Systems y Life Gard) en este caso la brecha entre los activos y el UODI si se ha mantenido constante.

Diagrama 1 Determinación de los Activos Netos de Operación.



**Fuente:** GARCIA Oscar León, Gerencia de Valor, Valoración de Empresa y Eva, Instituto Nacional de Contadores Públicos, Bogotá D.C: I.N.C.P. (Agosto 2002); P. 19-42, 128-143.

## 2.3 MARCO CONCEPTUAL

**ACTIVOS NETOS DE OPERACIÓN:** Son iguales al KTNO mas el valor de mercado de los activos fijos.

**AGREGACIÓN DE VALOR:** Se da cuando la rentabilidad del activo es superior al costo de capital.

**COSTO DE CAPITAL:** Es la rentabilidad mínima que deben producir los activos de la empresa teniendo en cuenta la forma como están financiados.

**DESTRUCCION DE VALOR:** Si se invierte en proyectos con rentabilidad por debajo del costo de capital el Eva disminuye y por lo tanto destruye valor para los propietarios.

**EVA:** Representa el valor Agregado para los propietarios y se calcula restándole a la UODI el costo financiero que implica la posesión de los activos por parte de la empresa.

**FLUJO DE CAJA LIBRE:** Es el flujo de caja que la empresa produce para sus beneficiarios, acreedores financieros y socios.

**KNT0:** (Capital de Trabajo Neto Operativo), representa el valor de los recursos requeridos para operar que debe financiarse con una mezcla de capital propio y deuda.

Es igual a la cuentas por cobrar mas los inventarios menos las cuentas por pagar a proveedores de bienes y servicios.

**INGRESOS POR VENTAS:** Venta de equipos que se necesitan al momento de la instalación del servicio

**INGRESOS POR SERVICIOS:** Mantenimiento de monitoreo mensual

**LIQUIDEZ:** Es la capacidad que tiene una empresa para pagar sus deudas oportunamente.

**MEJORAMIENTO DEL EVA:** Cuando se liberan fondos ociosos, el aumento en el Eva es igual al monto de la disminución multiplicado por el costo de capital.

**RAN:** Rentabilidad del activo neto

**RENTABILIDAD:** Es el rendimiento que generan los activos puestos en operación.

**RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO:** Es igual a la rentabilidad operativa mas la contribución financiera.

**RIESGO FINANCIERO:** Es el riesgo que implica tomar deuda.

**RIESGO OPERATIVO:** Es el riesgo inherente a la actividad que desarrolla la empresa.

**TASA DE RENDIMIENTO:** Es el porcentaje de utilidad en un periodo determinado.

**UODI:** (Utilidad Operativa Después de impuestos), es la utilidad producida por los activos netos de operación, es el premio que reciben quienes financian los activos requeridos para producirla.

**VALOR DE LA EMPRESA:** El valor de la empresa es igual al valor presente de sus futuros flujos de caja a perpetuidad.



## **2.4 MARCO CONTEXTUAL**

### **2.4.1 Reseña histórica**

La compañía SECURITY SYSTEMS es de responsabilidad Ltda., con Nit 830.025.104-7, constituida por medio de escritura publica No. 3944; en la notaria 59 de Santa Fe de Bogota, del 10 de diciembre de 1996 e inscrita el 12 de diciembre de 1996 bajo el numero 565795; su vigencia va hasta el 10 de diciembre de 2013, y el domicilio principal esta ubicado en Bogota D.C en la AV. Ciudad de Quito No. 70ª-83, E-MAIL: [sggeneral@security-systems-com.co](mailto:sggeneral@security-systems-com.co)<sup>17</sup>.

El Revisor Fiscal es el señor ARIAS SANABRIA MIGUEL, el cual fue nombrado el 14 de diciembre de 2000 por ACTA No. 22, inscrita el 11 de enero del 2001 bajo el numero 00760145 del libro IX.

El objeto social de la compañía es la prestación remunerada de servicios de vigilancia y seguridad privada-empleando para ello cualquier medio humano, animal, material o tecnológico distinto a las armas de fuego, tales como centrales de monitoreo y alarma.

Su origen es el resultado de la resolución de un grupo interdisciplinario de ejecutivos, que con el propósito de satisfacer una de las necesidades mas apremiantes de nuestra sociedad actual: la seguridad, y convencido de las bondades de la seguridad electrónica ofrecida con una óptica integral; decidió conformar una nueva empresa cuyos valores agregados fueran la calidad de la atención y la oportunidad del servicio.

Lo antecedentes de los miembros del grupo en materia de seguridad, son tan amplios, que se facilito sobre manera emprender la iniciativa de fundar una nueva compañía. Este factor, es invaluable a la hora de acometer labores en una actividad que requiere el cuidado y la custodia de intereses ajenos; la dirección de la compañía reposa en cabeza de todos los socios atendiendo la especialidad y profesión de cada uno de ellos.

La sede principal de SECURITY SYSTEMS LTDA esta ubicada en Bogota D.C. Avenida Ciudad de Quito No. 70ª-83, en cuya primera planta funciona el Show Room en el que se exhiben productos Primarios en seguridad personal, demos de control de acceso, de circuito cerrado de televisión, sistemas de alarma, sistemas

---

<sup>17</sup> Fuente: Empresa Security Systems Ltda.

de incendio en prevención y extinción, película de seguridad, muestras de blindaje para vehículos y arquitectónico y sistemas de seguridad perimetral, y posteriormente la parte administrativa y por ultimo la central de monitoreo.

El área administrativa cuenta con una red de computadoras en la que se incluye tecnología de punto en materia informática. La central de monitoreo esta respaldada por una red independiente con cinco estaciones de trabajo, sistemas de comunicación radial y C.D.P.D., planta de energía de 10.5 KVA, receptora de alarmas, transmisor de imágenes para circuitos cerrados de televisión y software de monitoreo con capacidad para mas de mil doscientos cincuenta usuarios.

Una de las últimas transformaciones que ha tenido la compañía la tuvo a principios de este año 2005 con respecto a su infraestructura, a partir de esta transformación la compañía se dividió en 4 partes:

- a. **CENTRAL SECURITY:** Monitoreo de sistemas electrónicos de Seguridad (Alarmas).
- b. **SECURITY TECHNOLOGIES:** Sistemas integrados de Seguridad, automatización y control.
- c. **MOBILE SECURITY:** Localización y administración de vehículo.
- d. **SECURITY VOICE:** Avanzados sistemas de grabación digital de voz.

#### 2.4.2 Personal

La empresa **SECURITY SISTEMAS** cuenta con 100 empleados distribuidos en las diferentes áreas como lo muestra la grafica No. 1.

El personal vinculado se maneja con la modalidad de contrato a término indefinido, con todas las prestaciones sociales que exige la ley, como son: La prima se paga semestralmente y las vacaciones tienen derecho a 15 días por cada año laborado, las cesantías e intereses sobre cesantías se consignan en los fondos establecidos por la ley antes del 14 de febrero o de acuerdo a la solicitud del empleado.

El sistema de riesgos profesionales se encuentra bajo la supervisión de Agrícola de Seguros.

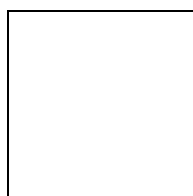
Los contratos por prestación de servicios se manejan a 12,24 y 36 meses. Dentro de la empresa no hay ningún tipo de sindicato.

Tabla 18 Segmentación del personal Security Systems Ltda.

<b>SEGMENTACION DEL PERSONAL SECURITY SYSTEMS LTDA</b>			
<b>ÁREA</b>	<b>SECURITY</b>	<b>PROMOVIENDO</b>	<b>TOTAL ÁREA</b>
OPERACIONES	40	1	41
COMERCIAL- LOGISTICA	13	19	32
ADMINISTRATIVA	7	4	11
FINANCIERA	6	1	7
OTROS	5	4	9
<b>TOTAL EMPLEADOS</b>	<b>71</b>	<b>29</b>	<b>100</b>

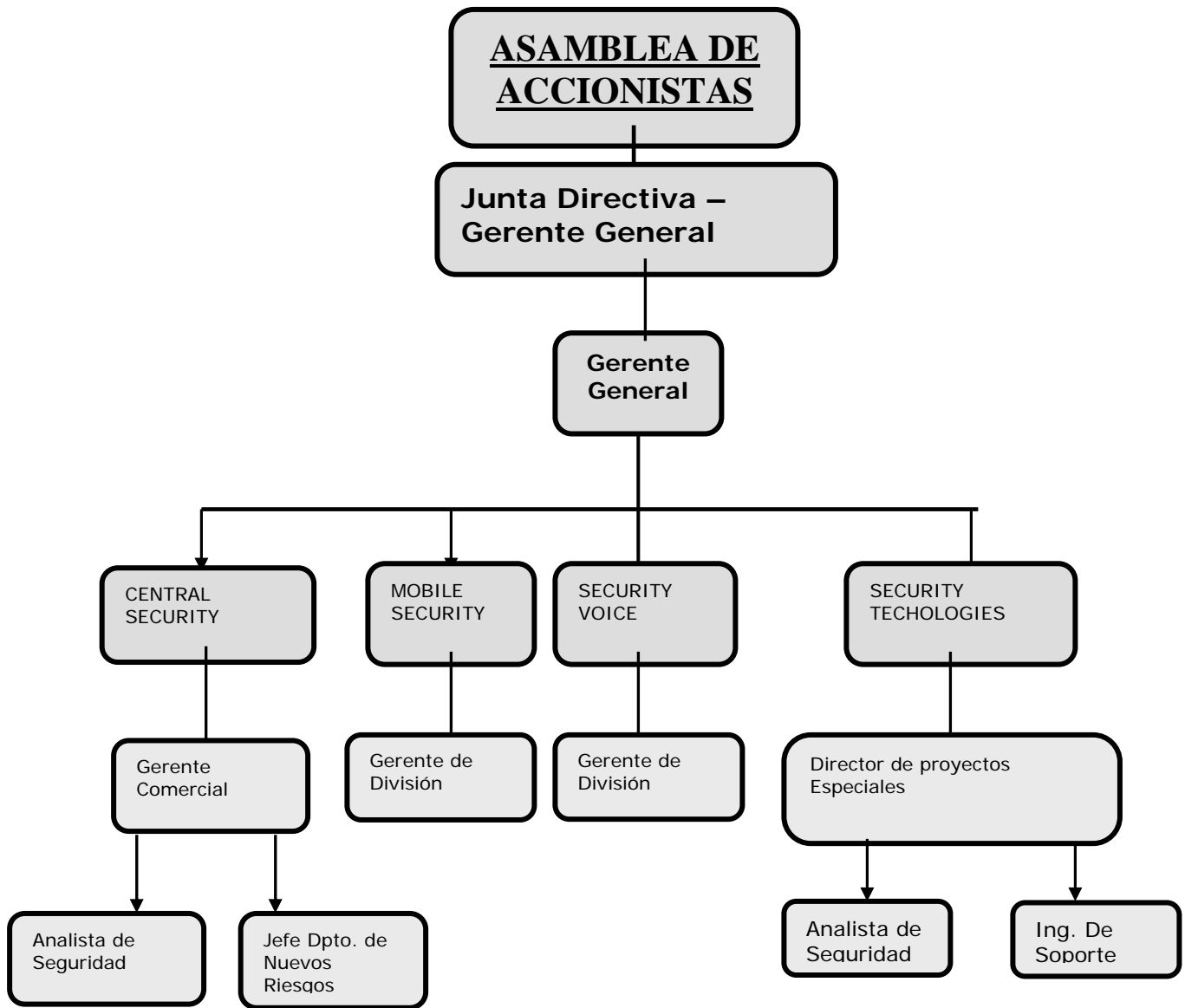
Fuentes: Empresa Security Systems Ltda. Principales clientes.

Grafica 8 Segmentación del personal Security Systems Ltda.



Fuente: Empresa Security Systems Ltda. Dato personal.

### 2.4.3 Organigrama Security Systems Ltda.



Fuente: Ibid p. 44

#### 2.4.4 Análisis estratégico

Al observar el entorno y la situación interna se pueden establecer pautas e identificar actividades favorables para la empresa a mediano y largo plazo. Para luego poder determinar las estrategias que ayudarían a alcanzar con mayor acierto las metas de la organización.

Para identificar los aspectos más relevantes del ambiente interno y externo de la empresa Security Systems Ltda., se empleará la matriz DOFA, para observar sus debilidades y fortalezas así como las oportunidades y amenazas existentes en su entorno.

##### 2.4.4.1 Matriz dofa

Análisis interno	Análisis externo
1.Debilidades	3. Amenazas
2.Fortalezas	4.Oportunidades

##### Análisis Interno

Para aplicar el DOFA de la empresa Security Systems Ltda. se solicitó información interna suficiente, para ser analizada y determinar sus inconsistencias y manejo, a continuación se relacionan los resultados obtenidos en el estudio:

Tabla 19 Matriz Dofa

MATRIZ DOFA SECURITY SYSTEMS LTDA	
DEBILIDADES	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"><li>- Carece de un modelo de Valor Agregado.</li><li>- El recaudo de cartera debe ser más eficaz</li><li>- Estudiar la opción de colocar otro supervisor en la zona de chapinero</li><li>- Disminuir en un 50% el número total de falsas alarmas.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- POLITICA ECONOMICAS (Inestabilidad en el cambio)</li><li>- POLITICA FISCAL (Reformas Tributarias Constantes)</li><li>- Competencia (Nuevos distribuidores mediante T.L.C.)</li><li>- Vandalismo, hurto a los bienes.</li></ul>
FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
<ul style="list-style-type: none"><li>- Vender a unos clientes permanentes</li><li>- Buen nivel de capacitación al personal y la continuidad en este proceso.</li><li>- Mejoramiento de la infraestructura física.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Incremento en el nivel de licitaciones con las grandes empresas.</li><li>- mejora en la prestación del servicio a los usuarios</li><li>- ofrecer buenos precios y estar a la vanguardia</li></ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Presenta capacidad de endeudamiento y credibilidad crediticia.</li> <li>- Compra sus productos a proveedores diversos.</li> <li>- Oportunidad de respuesta a las inconfor- midades presentadas por los clientes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>De los precios que maneja la competencia.</li> <li>- Encuesta de servicios y productos que satisfagan las Necesidades de los clientes.</li> <li>- Conocer cuales son las marcas mas exigidas por los Clientes.</li> <li>- Calidad en la prestación del servicio.</li> </ul>
--	--

Fuente: Empresa Security Systems Ltda.

#### 2.4.4.2 Análisis Dofa

### DEBILIDADES

Haciendo un análisis mas profundo sobre esta matriz DOFA nos encontramos que la empresa Security Systems Ltda. en cuanto a sus debilidades carece de una metodología de valor agregado, por lo que el objetivo de nuestro proyecto de grado es contribuir al mejoramiento de esta, elaborando una metodología que le permita a la empresa en cualquier momento alimentar esta con la información real de la empresa para saber si esta generando valor o por lo contrario esta destruyendo, por que no siempre que una empresa esta obteniendo un buen nivel de rentabilidad esta este generando valor.

Otra debilidad es el recaudo de cartera, como lo dijimos anteriormente en el capitulo II en el año 2002 la empresa tenia una rotación de cartera de 90 días, para el año 2003 este recaudo aumento a 120 días y en el ultimo año 2004 mejoro, paso de 120 días a 72 días; por esta razón la empresa debe crear unas mejores políticas de recaudo de cartera, ya sea al momento de ofrecerle el servicio al cliente o establecer en el contrato por ejemplo que el pago se realice los primeros 10 días del mes o de lo contrario será sancionada o se le cobrara intereses de mora, claro que esto perjudicaría un poco a la empresa por que existe la competencia y esta de pronto no tiene estas condiciones para prestarle el servicio al cliente, entonces se debe ingeniar herramientas mas eficaz para controlar el recaudo y que los clientes sean mas cumplidos con su pago, una herramienta seria ofrecer un mes de servicio por cada 6 meses que paguen cumplidamente esto estimularía a l cliente a que cancele cumplidamente.

La empresa estudio la opción de colocar otro supervisor en la zona de chapinero y actualmente ya esta implementada, esto se debió a que la mayor concentración o parte de sus clientes se encuentran en esta zona y para esta solo había un

supervisor, también se hizo necesario por que en esta zona es muy comercial(negocios de toda clase , universidades, bares etc....) y hay zona residencial y por lo cual se acumulan muchos vendedores ambulantes que hacen que las calles se vuelvan mas populares e inseguras para la comunidad que se encuentra ubicada y que frecuenta estos lugares y esto da paso a que hayan bandas delincuenciales, ladrones etc.... y la zona por lo tanto es demasiado insegura y se hace necesario solicitar el servicio de las empresas de seguridad alarmas y monitoreo para bajar los índices de robo.

## **AMENAZAS**

Las amenazas siempre han sido un factor de riesgo para cualquier empresa en cualquiera de los campos, cada 4 años que es cuando se elige un gobernante para nuestro país este llega con un plan de gobierno muy claro y definido y uno de sus puntos son nuevas reformas tributarias obligatoriamente para poder obtener ingresos para desarrollar sus plan de gobierno, esto obviamente afecta a las grandes, pequeñas y medianas empresas, esto hace que la economía se inestabilice y que algunas compañías cierren sus empresas a raíz de estas reformas en el caso de Security Systems Ltda. No se ha llegado a sufrir estos inconvenientes.

Otro factor que siempre va a estar presente en el negocio o empresa a nivel mundial es la competencia, entre mayor demanda exista mayor será la competencia, nuevos competidores por el tratado de libre comercio que se lleva actualmente en nuestro país, otro factor ligado a esta problemática es la inseguridad que existe en nuestro país y que para nadie es un secreto la fama a nivel internacional que se tiene de Colombia ya que existen un nivel delincencial muy alto entre los mas nombrados tenemos los grupos alzados en armas, vendedores ambulantes, reinsertados, el desempleo, que todo esto unido forma una problemática imposible de controlar.

## **FORTALEZAS**

La compañía Security Systems Ltda. se ha caracterizado por prestar un servicio de calidad y optimas condiciones, por lo tanto tienen grandes clientes que han confiado en ellos precisamente por su buen servicio entre algunos de sus clientes encontramos a la Universidad Santo Tomas, McDonalds, el corral, alcaldías, hospitales etc, su personal cada uno en su campo esta capacitado para atender cualquier inconformidad o sugerencia que se presente tanto interna como externamente, además están en constante capacitación por que la empresa tiene que estar a la vanguardia y por lo tanto están mejorando en tecnología y lo ultimo que salga relacionado con la seguridad y esto requiere un mayor nivel de conocimiento.

## **OPORTUNIDADES**

La empresa para seguir siendo una de las mejores en el campo de la seguridad alarmas y monitoreo tiene que estar invirtiendo en tecnología (equipo de sistemas, comunicación etc...), tiene que ofrecer calidad al momento de la prestación del servicio es decir atendiendo en el menor tiempo posible todas las quejas presentadas por los usuarios, ofrecer buenos precios que estén acordes con los de la competencia, manejar encuestas de satisfacción al cliente para corregir posibles inconformidades.

### **2.4.5 Coyuntura actual del mercado de las empresas de vigilancia**

Según la investigación y la situación actual del mercado la empresa Security Systems Ltda. se puede clasificar en un mercado de COMPETENCIA PERFECTA, es decir el número de compradores y vendedores es muy alto, ninguno puede influir sobre el precio, no hay barreras que impidan a una empresa pueda dedicarse a producir cualquier cosa.

La empresa Security Systems Ltda. La clasificamos en un Oligopolio Parcial, ya que esta determina sus precios teniendo en cuenta el servicio que presta, es decir dependiendo del portafolio de servicios que esta ofrece, por que no toda la competencia directa ofrece el mismo portafolio de servicios.

En el mercado existen varias empresas que son competencia directa de Security Systems Ltda. Como lo es una de las más grandes Telesentinel Ltda. Life Gard Security Ltda., Autourbe Ltda., Colsecurity S.A., estas cinco empresas compiten ofreciendo el mejor servicio a sus clientes, utilizando tecnología de punta como lo exige actualmente el mercado, según (Estados Financieros) la investigación que se hizo, la participación más grande la tiene Telesentinel S.A. y Life Gard Security Ltda., no se tiene un dato exacto de cual es la participación de cada una de estas empresas en el mercado de Seguridad, ya que la información que se obtuvo de la Cámara de Comercio y en la supersociedades no era muy significativa para evaluar su participación en el mercado, igualmente se investigo en el DANE pero no hay indicadores del sector de seguridad (alarmas y monitoreo) que hable sobre este tema.

Para lograr su mayor beneficio, esta empresa tiene dos caminos: Puede buscar minimizar los costos empleando métodos tecnológicos más avanzados y/o cambiando su proporción de factores de producción y También puede maximizar su utilidad, ideando estrategias publicitarias, incursionando en nuevos mercados y utilizando su *KNOW HOW* para ganar más participación de su producto en el mercado.



**NOTA:** Se dice que la participación más grande la tiene Telesentinel Ltda. y Life Gard Security Ltda., por sus activos, las otras dos empresas en la cual se realizó el estudio financiero (Colsecurity, Autourbe), la información que se tenía de estas era muy poca, en relación a las mencionadas anteriormente, la fuente de información es la Superintendencia de Sociedades y la Cámara de Comercio.

El sector de la vigilancia afronta otro problema muy importante en la actualidad y es el Tratado de Libre Comercio, pues estos acuerdos cuando sean próximamente aprobados por el gobierno, afectara en gran parte a medianas y pequeñas empresas, por que habrán mas distribuidores de mercancía en Colombia, con precios mas bajos, por lo cual las empresas que están actualmente en el mercado Colombiano tendrán que bajar sus precios para poder ser competitivas frente a las nuevas empresas que están invirtiendo en Colombia, es decir si las empresas no cuentan con una nueva inyección de capital se verán obligadas a bajar sus costos, esto incluye recorte de personal, desmejora en el servicio etc.. Son factores que hay que tener muy presentes en el momento que esto ocurra.

Una ventaja que tiene Security Systems Ltda. En estos momentos, es que la empresa compra su mercancía a proveedores extranjeros y reconocidos como Samsung GVI, General Solution, Honeywell directamente de fábrica, esto le favorece por que cuando nuevas empresas lleguen al mercado Colombiano, van a entrar con precios casi similares, es decir habrá mas de competencia a nivel internacional.

Una desventaja que van a tener estas empresas es que no tienen una curva de experiencia aquí en Colombia, es decir es muy diferente la seguridad en Colombia que en otros países, precisamente por el alto nivel de inseguridad que se maneja en Colombia, Estas empresas tendrían que empezar de ceros, u otra alternativa es que compren una empresa que ya tenga una curva de experiencia aquí en Colombia, en este momento una de las empresas que se esta vendiendo es Integra, pero según sus dueños, quieren que sus compradores sean empresarios Colombianos.

Otra desventaja que tienen las nuevas empresas que entren a incursionar en el mercado de la Seguridad en Colombia es que en otros países se manejan por divisiones, una división es la de ventas, instalación, monitoreo y alarmas etc., mientras que aquí en Colombia se presta el servicio todo en conjunto.

Con el Tratado de Libre Comercio se va a traer mucho mas capital de trabajo extranjero, ya que por los acuerdos que se hagan muchos empresarios van a querer invertir en nuestro país.

Otro factor importante en el sector de la vigilancia en Colombia es la inseguridad, donde hay tres variables que inciden notoriamente la primera es el alto índice de

desempleo. El segundo las altas cifras de vendedores ambulantes ya que propagan aun más la inseguridad y por otro lado el tercer factor los índices de reinsertados. Los índices de desplazamiento según un informe son; la guerrilla fueron causantes del 49<sup>18</sup> % de los desplazamientos; las autodefensas, del 38 % y la fuerza pública del 4 %. la reducción de los homicidios durante el año, fue de 3.496, hasta alcanzar la tasa más baja de los últimos 18 años (44 homicidios por cada cien mil habitantes) la reducción del número de masacres un 52%, el de sus víctimas un 49%, los secuestros un 35% y el desplazamiento forzado un 37%.

Esta problemática de la inseguridad que vive actualmente Colombia y en general que se vive en todo el mundo, se debe a los altos índices de desempleo, a los grupos alzados en armas, reinsertados, vendedores ambulantes que no han sido ubicados en un solo lugar, a la gente del cartucho que los sacaron y estos se han expandido en cada rincón de la ciudad, todos estos factores han generado una mayor inseguridad, y esto hace que los inversionistas de otros países no inviertan en nuestro país, por eso el gobierno está haciendo un gran esfuerzo por mejorar esta problemática en conjunto con la alcaldía y las empresas de seguridad que también contribuyen a mejorar este problema.

Hoy en día las empresas de seguridad alarmas y monitoreo están desempeñando un papel muy importante en la sociedad y tienden a aumentar, pues se recurre a ellas para que instalen equipos de sistemas y comunicación (infrarrojos, alarmas, detectores de humo, sistemas de monitoreo etc...) que puedan evitar en un 70% ser atracados o robados, esto no quiere decir que teniendo a estas empresas prestando el servicio se acabe la inseguridad, por otro lado la empresas recurren a este sistema por que es mas practico y económico que si contrataran un vigilante ya que este representa un carga prestacional mas alta.

Ahora bien se ve afectado el mercado de seguridad seriamente por factores como el conflicto armado, el incremento de cultivos ilícitos, por otro lado el narcotráfico y lo mas trascendental las condiciones de desplazamiento forzado y sumado a esto los altos índices de desempleo y pobreza que afecta a mas del 50% de nuestra población.

La ciudad de Bogota presenta un problema social grave, como consecuencia del incremento de la población por migraciones, debido al arribo constante de hogares desplazados por el conflicto armado interno y otras manifestaciones de violencia , y adicionalmente, a la crisis económica del sector agrícola.

Estas migraciones forzadas por la violencia tienen la connotación de una crisis social y demográfica que, además de representar una violación masiva de los derechos humanos , incrementa el nivel de desempleo, multiplica la economía

---

18

Disponible

en:

[http://www.elcolombiano.terra.com.co/BancoConocimiento/S/san\\_francisco\\_con\\_mas\\_desplazados/san\\_francisco\\_con\\_mas\\_desplazados.asp](http://www.elcolombiano.terra.com.co/BancoConocimiento/S/san_francisco_con_mas_desplazados/san_francisco_con_mas_desplazados.asp)

informal, incide en el normal desarrollo de la ciudad puesto que interfiere su planeación, afecta la prestación de servicios públicos, presiona el problema grave de la vivienda, amplía las zonas de asentamientos urbanos marginales y los hacinamientos, crea dificultades en los servicios de salud pública, incrementa la demanda de cupos en escuelas y colegios, y presenta desafíos para la **seguridad** y el orden público.

Puede plantearse que el fenómeno del desplazamiento ha tenido efectos socioeconómicos altamente negativos sobre el nivel de empleo en la ciudad de Bogotá, manifestándose dicho fenómeno en altas tasas de desempleo, tanto para residentes como para inmigrantes. Igualmente incide en que gran parte de los desplazados ocupen trabajos de baja calidad, en que los ingresos que reciben sean bajos por ubicarse en trabajos precarios e incluso en que la población más joven no cuente con la posibilidad de aumentar su capital de trabajo.

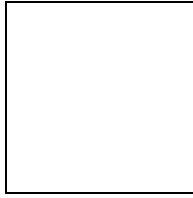
Se pueden determinar claramente los impactos socioeconómicos negativos de las migraciones por violencia como el despoblamiento de zonas agrarias, el crecimiento desordenado de las ciudades y la ampliación de las zonas marginales y urbanas, la recomposición de la tenencia de la tierra y su relación con el narcotráfico, la inestabilidad, entre otros.

En cuanto a la educación se refiere es otro factor que incide dentro de nuestro estudio ya que la deserción escolar en el país actualmente se presenta en primer grado de primaria con un 7.7% y en las zonas urbanas 30.5% en las rurales. Como podemos observar los porcentajes más altos son en las áreas rurales lo cual conlleva a pensar que estos niños o jóvenes se desplazan hacia las ciudades capitalinas con el fin de encontrar un mejor vivir ya que los han expropiado de sus tierras, llegando a buscar su sustento diario, es así como la juventud busca los medios más fáciles de conseguir su sustento y el de su familia ocasionando mucha más inseguridad.

La empresa Security Systems Ltda. En este momento cuenta con 2800 abonados, la meta o perspectiva que tiene para un futuro son llegar a tener 8200 abonados, obviamente esto requiere una mayor inversión, mayores costos, gastos y les va a representar mayores ingresos a la compañía, esto es un proceso que se va logrando poco a poco con la ayuda de todos los empleados, ingeniando así estrategias que le permitan cumplir esta meta, una de las cosas que ha hecho para mejorar ha sido la de ampliar su infraestructura en el año 2004, una estricta selección del personal y capacitación a este, seguidamente con este estudio financiero (Valor Económico Agregado) que se le está haciendo a la empresa se propondrán cambios para mejorar financieramente y así tener una buena toma de decisiones y corregir las falencias que se han venido presentando y por lo tanto poner más atención a esta parte que es de vital importancia para cualquier empresa que quiere ser la mejor o una de las mejores en el mercado de la seguridad, es decir competir con el mejor servicio y la mejor calidad y atención al usuario.

El porcentaje de clientes<sup>19</sup> que posee esta empresa son:

Grafica 9 Clientes del servicio de monitoreo de alarmas



**Fuente: Información de la empresa Security Systems Ltda. Principales clientes.**

La anterior **grafica** Señala en un porcentaje del 20% la prestación del servicio a las empresas privadas y un 80% la empresa publica que tomaron el servicio de monitoreo y alarmas como clientes de mayor significado para Security Systems Ltda.

En la ciudad de Bogotá y en general en todo el país en los últimos años se ha incrementado el nivel de inseguridad, por que cada día hay mas delincuencia, y esto ha permitido que haya una mayor demanda en la solicitud del servicio de alarmas y monitoreo

En un porcentaje cercano de un 38% están las empresas del sector público lo que quiere decir que estos clientes también repercuten en gran significado para los ingresos de la compañía.

Por ultimo se encuentran las personas particulares con un porcentaje del 4% que en su mayoría solicitan el servicio para una mayor tranquilidad en sus hogares.

#### **2.4.6 Condiciones de mercadeo para la prestación del servicio**

##### **ESTUDIOS DE OFERTA Y DEMANDA**

La empresa Security Systems Ltda. para responder con las necesidades de su clientela tiene como método de actualización la calidad y atención al momento de la prestación del servicio, dándole así la posibilidad al cliente que escoja el que mas se ajuste a sus necesidades dependiendo el precio.

##### **Fijación de Precios:**

Se dan de acuerdo al TRM (Dólar), en el software graban los precios en dólares y diariamente están actualizando la tasa de cambio.

El precio es la cantidad de dinero necesario para adquirir en intercambio un producto, en el momento de fijar el precio hay que conocer las características de la prestación del servicio.

La política de precios que tiene Security Systems Ltda. se direcciona a:

- ☐ Lograr determinada tasa de retorno sobre la inversión

---

<sup>19</sup> Fuente: Información de la empresa Security Sisitemns Ltda. Principales Clientes

- ☐ Buscar obtener determinada tasa o porcentaje sobre el precio de venta
- ☐ Buscar que los precios sean competitivos a los del mercado y los costos de operación y la prestación del servicio se encuentren cubiertos.

### **3. HIPOTESIS Y VARIABLES**

#### **3.1 Hipótesis**

El diseño de la herramienta en Excel permitirá medir el parámetro financiero del valor agregado en Security Systems (el costo de capital, la utilidad operativa después de impuestos, el capital neto de trabajo, margen bruto y neto de utilidades y el riesgo), y de este modo establecer si la empresa ha creado o destruido valor.

#### **3.2 Variables**

**3.2.1 Variable Dependiente:** Herramienta en Excel

**3.2.2 Variable Independiente:** EVA.

**NOTA:** El EVA es lo que queda una vez se han atendido todos los gastos y satisfecho una rentabilidad mínima esperada por parte de los accionistas; Dentro del Eva se encuentran algunos indicadores financieros como el Costo de capital, la utilidad operativa después de impuestos, el capital neto de trabajo, margen bruto y neto de utilidades, el riesgo

## **4. DISEÑO METODOLOGICO**

### **4.1 DEFINICION DE LA POBLACIÓN Y MUESTRA**

El presente trabajo se llevó a cabo en la empresa Security Systems Ltda. , (Vigilancia sin arma) en la ciudad de Bogotá D.C., cuenta con aproximadamente 70 empleados; se usará una muestra no probabilística, es decir corresponde a la selección de las unidades o elementos, según el criterio y la conveniencia del investigador, en estos casos algunas unidades tienen mayor posibilidad que otras de ser seleccionadas.

La población está compuesta por los Estados Financieros de la empresa Security Systems Ltda. Y la muestra corresponde a los Estados Financieros para los años 2002, 2003 y 2004.

### **4.2. TIPO DE ESTUDIO**

El presente estudio es exploratorio ya que es un tema poco estudiado el cual no ha sido aplicado a pequeñas y medianas empresas y permitirá conocer los fenómenos o hechos que se van a estudiar, además clarificar conceptos ya sean financieros-administrativos, jerarquizar establecer preferencias o prioridades de temas que la información arroje.

### **4.3 TECNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCION**

Para el desarrollo del proyecto de investigación se tienen dos fuentes de información que son las fuentes primarias y las fuentes secundarias.

Las fuentes primarias son las que están directamente relacionadas con el caso a investigar, es decir los Estados Financieros de los años 2002 a 2004 y el programa contable SIIGO.

Las fuentes secundarias como son los libros, revistas, documentos, se recurre a estas fuentes para poder tener claro los conceptos teóricos sobre el tema.

Dentro de los métodos para recolectar la información tenemos la entrevista.

Por medio de la entrevista se tiene una relación directa establecida entre el investigador y su objeto de estudio a través de testimonios orales sobre temas especializado en este caso el EVA, con el fin de entrevistar directivos o personas específicas de la empresa sin arma específicamente Security Systems Ltda. , que actualmente funciona en Bogotá la cual será entrevista abierta y semiestructurada.

Programa contable (Estado de Resultados, Balance General) y archivos planos de información financiera que servirán para diseñar e implementar una metodología

de valor agregado dependiendo las variables que se van a estudiar y así obtener el posicionamiento de Securyty Systems frente a las demás empresas de este campo.

Posteriormente a la recolección de la información es la selección, clasificación y ordenamiento con el objeto de eliminar información poco precisa y se deja la que realmente nos sirva para el trabajo de investigación.

Seguidamente la codificación, que es un proceso técnico en le cual se clasifica y se organiza las respuestas de las entrevista que se ordenan por categorías y significación y se clasifican todos los datos con base en las variables independiente y dependiente que se plantearon.



## 5. PRESENTACIÓN Y ANALISIS DE RESULTADOS

### 5.1 ENTREVISTA

**Entrevistado:** José Cruz

**Entrevistador:** Luz Meri Velásquez y Sandra Sánchez

**Tipo de entrevista:** Individual y Libre

**Duración:** 2 horas

**Objetivo General:** Conocer financieramente y administrativamente la empresa para tener una idea más clara de cómo funciona la empresa y así poder desarrollar el proyecto de investigación

En esta entrevista se manejaran 3 categorías de análisis que son: Comercial, Logística y Contabilidad.

**Estas 8 preguntas pertenecen a la categoría Comercial:**

1. Que estrategia comercial están utilizando, es decir hacen publicaciones en paginas amarillas, Revista, Catalogo de Ventas?  
**Rta:** Publicación en paginas amarillas y Pautas de radio Abril-Junio/05 Octubre-Diciembre/05; Referidos: Por cada cliente que refieran se le obsequia 1 mes de Monitoreo gratis.
2. Han recibido ayuda del estado para desarrollar algunos proyectos?  
**Rta:** No, se recibe ayuda del estado.
3. Les ha afectado en algo el tratado de libre comercio?  
**Rta:** A futuro si, cuando puedan importar mercancía con mucho mas libertad ya que en este momento importar es muy difícil.
4. Cuales son los principales clientes, nombrar 10?  
**Rta:** Los principales clientes son:  
Defensoria del cliente.  
Universal de casinos.  
Cablecentro.  
Citibanck Colombia.  
Fonade  
Redebanck  
Armada nacional Base Naval

Pavco  
G.P.S.H.  
Algasara (Casino)  
Finamerica  
Magdonals

- a. Los principales clientes son de la empresa publica, privada, cuanto representa cada uno en porcentajes?  
**Rta:** Depende, por que si solo miramos los clientes seria 80% Privada y 20% publica; pero si miramos con respecto a los ingresos 80% publica y 20% privada. Por que mientras hacemos un contrato con una empresa publica por 200.000.000 con las empresas privadas de pronto no alcanzan a sobrepasar este tope.
- b. Nombrar los proveedores internacionales mas representativos?  
**Rta:** Samsung GVI, General Sulution, Honeywell.
- c. Tienen clientes permanentes, esporádicos o por casualidad?  
**Rta:** Permanentes el 90% y Esporádicos el 10%
- d. Principal marca de los equipos importados?  
**Rta:** Digital Security Control. Estos son para Sistemas de Alarmas  
Samsung: Para los C.C.T.V.

**Esta pregunta pertenece a la categoría de Logística:**

1. Hay área de deposito de inventario, almacenamiento, admón., monitoreo y mantenimiento, cuanto tiene cada área?  
**Rta:** Almacenamiento y Bodega 30m2; Administrativo 60m2; Monitoreo 60m2; Mantenimiento 60m2

**Estas 3 preguntas pertenecen a la categoría de Contabilidad:**

1. Política de fijación de precios?  
**RTA:** Depende del dólar, en el software graban los precios en dólares y diariamente están actualizando la tasa de cambio.
2. Que es Ingresos por Ventas?  
**Rta:** Venta de equipos que se necesitan al momento de la instalación del servicio
3. Que es Ingresos por Servicios?  
**Rta:** Mantenimiento de monitoreo mensual.

**Esta pregunta pertenece a la categoría de Logística:**

1. Tienen dotación contramarcada, que elementos dan, a quienes y cada cuanto?

**Rta:** Si, dan Camiseta, Pantalón, Chaqueta y Botas, lo anterior se les entrega a los Técnicos; Camisa y corbata a los operadores; Dotación motociclistas a los Supervisores y uniforme completo a todas al personal femenino, la dotación se entrega cada 4 meses como lo exige la ley.

2. Cuanto empleados tiene Security Systems Ltda.?

**Rta:** La empresa Security Systems Ltda. Tiene 100 empleados y 50 están afiliados a una cooperativa llamada

### **5.1.1 Interpretación y análisis de la entrevista**

#### **Categoría Comercial:**

Según la pregunta No. 1, se puede evidenciar que les hace falta más énfasis en la publicidad por medio de catálogos de ventas y revistas.

Según la pregunta No. 2, se ve que la empresa no recibe dineros del estado es decir es netamente privada.

Según la pregunta No. 3, A la empresa en un futuro no muy lejano el TLC afectara considerablemente a la empresa, por eso desde ya tienen que prepararse para afrontar este reto que se aproxima.

Según la pregunta No. 4 , 5 y 7, la empresa cuenta con grandes e importantes clientes y que la mayoría de ellos pertenecen a la empresa privada, además sus clientes casi en su totalidad son permanentes.

Según la pregunta No. 6 y 8, la empresa compra sus productos en el exterior directamente a sus fabricantes y proveedores reconocidos a nivel mundial, es decir esto les favorece sustancialmente cuando entre en vigencia el TLC, y que se va a competir con calidad.

#### **Categoría de Logística:**

En esta categoría era importante saber como la empresa esta dividida y que área ocupaba cada división.

#### **Categoría de Contabilidad**

En esta categoría era se suma importancia saber como la empresa maneja sus políticas de precios, es decir que variables tenia en cuenta para hacer esta fijación de precios.

## **Categoría de Recursos Humanos**

En esta categoría era de suma importancia saber con cuantos empleados contaba la empresa y si todos estaban afiliados a Security Systems Ltda., o por el contrario había alguna cooperativa solo para el personal; Toda empresa debe tener presente que la parte del personal es muy delicado, pues la gente cuando se retira o se liquida sale inconforme y esto le causara a la empresa demandas que pueden acabar todo el esfuerzo hecho por mantener una empresa durante varios años.

## **5.2 PROGRAMA CONTABLE**

A continuación se presentara la información producto de los resultados del programa Contable SIIGO, donde el programa Contable fue una de las fuentes principales de información de ahí se sacaron los Estados Financieros para los años 2002,2003 y 2004, que fueron previamente analizados y evaluados por medio de herramientas financieras como el análisis Horizontal, Vertical, análisis de las razones financieras y análisis Dupont, con este análisis la empresa pretende mejorar algunas de sus falencias presentadas en años anteriores que no han sido descubiertas a lo largo de la prestación del servicio.

### **5.2.1 ANALISIS FINANCIERO**

#### **5.2.1.1 Análisis a los estados financieros**

Con el análisis y la interpretación de los Estados Financieros de la empresa Security Systems Ltda., Se pretende proponer soluciones en los indicadores que así lo requieran.

Los métodos de análisis se consideran como los procedimientos utilizados para simplificar, separar o reducir los datos descriptivos y numéricos que integran los estados financieros, con el objeto de medir las relaciones en un solo periodo y los cambios presentados en varios ejercicios contables; También permiten establecer las fortalezas y debilidades de un negocio mediante el análisis comparativo por periodos.

Por medio de un estudio cuidadoso de los Estados Financieros, es posible que algún usuario externo o interno con conocimiento de contabilidad pueda comprender la situación financiera de la empresa, para que tenga una idea concisa de la rentabilidad y la situación financiera real del negocio.

Los dos Estados Financieros más ampliamente utilizados son el BALANCE GENERAL y el ESTADO DE RESULTADOS; Los cuales fueron la base para el desarrollo de este trabajo; Los Estados Financieros son el resultado final del proceso contable.

## ***BALANCE GENERAL***

Nos muestra la fuerza financiera de la compañía, al mostrar lo que esta posee y lo que debe hasta cierta fecha; este puede ser considerado como un cuadro instantáneo, ya que reporta la posición financiera al final del año.

## ***ESTADO DE RESULTADOS***

El Estado de Resultados se utiliza para resumir los resultados operativos de un negocio, asociando los ingresos ganados durante el periodo con los gastos incurridos para obtener dichos ingresos.

La compañía tiene como principales componentes en sus **ACTIVOS** para los tres años que se están comparando las siguientes cuentas como se muestra en la tabla:

Tabla 20 Principales cuentas del activo

DETALLE	2002	2003	2004
<b>Inventario de Materia Prima</b>	18.37%	16.52%	14.48%
<b>Cuentas por Cobrar</b>	15.17%	30.87%	26.87%
<b>Activos Fijos</b>	11.83%	14.12%	30.16%
<b>TOTAL</b>	<b>45.37%</b>	<b>61.51%</b>	<b>71.51%</b>

Fuente: Empresa Security Systems Ltda., Estados Financieros, año 2002,2003 y 2004.

Como se observa el inventario de materia prima se mantuvo estable en los tres años.

Las cuentas por cobrar aumentaron significativamente en el año 2003 con respecto al año 2002, esto se debió a que sus clientes en el año 2002 pagaban

cada 51 días y en el año 2003 pagaban cada 120 días y para el ultimo año los clientes pagaban cada 90 días mejoraron un poco sus políticas de cartera.

En cuanto a sus Activos Fijos (terrenos, edificios, muebles y enseres, vehículos, equipo de sistemas y equipo de comunicaciones), se ve un leve aumento en el año 2003 con respecto al año 2002 por que s adquirió un terreno., con respecto al año 2004 aumenta significativamente esto se debió principalmente a la construcción del edificio que es donde esta ubicada actualmente la sede de la empresa Security Systems Ltda. Y año tras año su inversión en equipo de sistemas (computadores, impresoras, scanner etc...) muebles y enseres (escritorios, sillas, divisiones etc...) y equipo de comunicación se fue incrementando, pues a medida que iba creciendo la empresa se hacia necesario invertir en nueva y mejor tecnología para estar al nivel de las demás empresas y así poderle ofrecer un mejor servicio al cliente.

La compañía tiene como principales componentes en sus **PASIVOS** para los tres años que se están comparando las siguientes cuentas como se muestra en la tabla:

Tabla 21 Principales cuentas del pasivo

DETALLE	2002	2003	2004
<b>Proveedores</b>	14.09%	27.10%	11.86%
<b>Cuentas por Pagar</b>	7.88%	1.01%	7.48%
<b>Anticipos y Avances Recibidos</b>	6.96%	10.02%	9.55%
<b>Deuda con socios</b>	14.54%	6.90%	4.82%
<b>Obligaciones Financieras L.P.</b>	0%	0%	11.96%
<b>TOTAL</b>	43.47%	45.03%	45.67%

Fuente: Empresa Security Systems Ltda., Estados Financieros, año 2002,2003 y 2004.

Como se observa en la tabla la cuenta Proveedores representa un gran porcentaje del total de sus Pasivos, notamos un gran aumento en el año 2003 con respecto al año 2002, esto se debió a que en este año se incorporaron algunos clientes grande como (Alcaldía) y por lo tanto se tuvo que hacer una mayor inversión en equipos y para el año 2004 disminuyo significativamente esta cuenta.

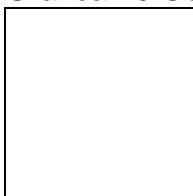
La cuenta Anticipos y Avances Recibidos en el año 2003 y 2004 al incorporasen nuevos clientes los anticipos recibidos fueron mayores con respecto al año 2002. Para el año 2002 la empresa se financiaba con los aportes o utilidades que no se repartían de los socios, esto porque no querían endeudarse con bancos ya que las

tasas de interés eran muy altas y financieramente representa un costo muy grande para la empresa; aquí podemos aplicar el costo de oportunidad.

En cuanto a las Obligaciones Financieras a Largo plazo observamos que para los años 2002 y 2003 las deudas con bancos estaban en ceros, para el año 2004 la empresa opto por un crédito a largo plazo hecho por el Banco de Crédito por valor de \$ 400.000.000, el cual fue utilizado en la construcción del edificio y por lo tanto la deuda con socios para este ultimo año disminuyo.

En cuanto a los **INGRESOS**<sup>20</sup> de la compañía SECURITY SYSTEMS LTDA tenemos Ingresos por Ventas e Ingresos por Servicios.

Grafica 10 Comparación ingresos por servicios e ingresos por ventas

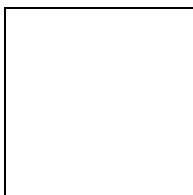


Fuente: Empresa Security Systems Ltda., Estados Financieros, año 2002,2003 y 2004.

En la grafica se advierte que los ingresos por Ventas (venta de equipos que se necesitan al momento de la instalación del servicio) son los más importantes para la compañía ya que representan las mayores entradas de dinero.

DETALLE	2002	2003	2004
Ingresos Netos	3.335.500	3.504.351	5.063.200
Costo de Ventas	-1.130.030	-1.260.597	-1.784.916

Grafica 11 Ingresos vs. Costo de Ventas de Security Systems Ltda.



Fuente: Empresa Security Systems Ltda., Estados Financieros, año 2002,2003 y 2004.

<sup>20</sup> Empresa Security Systems Ltda., Estados Financieros años 2002 a 2004.

Según la Grafica los Ingresos para el año 2004 aumentaron considerablemente con respecto a los años: Hay dos tipos de Ingresos por Ventas (venta de equipos que se necesitan al momento de la instalación del servicio) y Ingresos por Servicios (Mantenimiento de monitoreo mensual)

Para el año 2004 el **Costo de Ventas**<sup>21</sup> no aumento demasiado, pues las ventas si se incrementaron, es decir la empresa tuvo un buen manejo de sus costos.

La compañía tiene como principales componentes en sus **GASTOS** para los tres años que se están comparando las siguientes cuentas como se muestra en la tabla:

Tabla 22 Principales cuentas del Gasto

DETALLE	2002	2003	2004
Salarios y Prestaciones Sociales	16.77%	20.05%	17.70%
Personal en Delegatura	0	0.89%	6.73%
Servicios Técnicos	13.04%	2.33%	3.00%
Servicios Públicos	3.00%	3.41%	2.81%
Mantenimiento y Reparaciones	1.56%	1.07%	7.13%
<b>TOTAL</b>	<b>34.37%</b>	<b>27.75%</b>	<b>37.37%</b>

Fuente: Empresa Security Systems Ltda., Estados Financieros para los años 2002-2003 y 2004.

Como se observa en la tabla la parte de salarios es la cuenta mas representativa de los gastos totales de la compañía Security Systems Ltda., pues la mano de obra es altamente calificada para cubrir los diferentes tipos de eventos que se presentan en la compañía en un menor tiempo, ofreciéndole al cliente mayor calidad y seguridad en la prestación del servicio.

El personal en delegatura son los que trabajan con la empresa pero a través de la cooperativa.

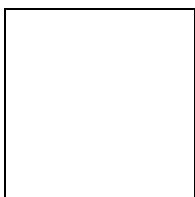
La parte de Mantenimiento aumento sustancialmente en el año 2004 esto se debió a que la mayor parte de los equipos necesitaban mantenimiento y por la construcción del edificio invirtieron en mantenimiento y mano de obra.

Grafica 12 Utilidad Security Systems Ltda.

---

<sup>21</sup> Ibid. P.64





Fuente: Empresa Security Systems Ltda., Estados Financieros, año 2002,2003 y 2004.

En la grafica se observa que del año 2003 con respecto al año 2002 la utilidad se redujo a un 50%, esto se debió a que en el pasivo la cuenta de proveedores aumento significativamente.

Y a partir del año 2004 se presenta una reactivación financiera para lo cual la empresa refleja en los estados financieros una recuperación significativa especialmente en el último periodo.

### **5.2.2 Razones financieras**

Para validar estos índices presentados en el informe nos hemos remitido a los estados financieros de Security Systems Ltda.:

El análisis de razones es el punto de partida para desarrollar la información financiera, las cuales se clasifican en 4 grupos que son los siguientes:

**Razones de Liquidez:** miden la capacidad de pago a corto plazo de la empresa para saldar las obligaciones que vencen.

**Razones de Actividad:** miden la efectividad con que la empresa esta utilizando los Activos empleados.

**Razones de Rentabilidad:** miden la capacidad de la empresa para generar utilidades.

**Razones de Cobertura:** miden el grado de protección a los acreedores e inversionista a largo plazo. Dentro de este grupo en nuestro país la más utilizada es la razón entre pasivos y activo total o de patrimonio a activo total.

#### **5.2.2.1 ESTAS SON LAS RELACIONADAS CON EL BALANCE:**

Principales indicadores financieros que presenta la compañía Security SYSTEMS Ltda. de acuerdo a los balances son:

Tabla 23 Formulas Razones Financieras (Balance General)

<b>DETALLE</b>	<b>FORMULA</b>
Capital de Trabajo	Activo Corriente-Pasivo Corriente
Razón Circulante	Activo Corriente/ Pasivo Corriente
Solidez	Activo Total /Pasivo Total
Endeudamiento	Pasivo Total /Activo Total
Prueba Ácido	Activos Líquidos / Pasivos Corrientes
Índice de Propiedad	Patrimonio o Capital Contable / Activo Total
Razón de Protección al Pasivo Total	Capital Contable / Pasivo Total
Razón del Patrimonio Inmovilizado	Propiedades Planta y Equipo / Capital Contable
Rotación de Cartera	Promedio de Cartera x 365 días/ ventas a crédito
Rotación de Inventarios	Costo de Ventas / Proveedores

Fuente: Empresa Security Systems Ltda., Estados Financieros año 2002, 2003 y 2004

Tabla 24 Tabulacion formulas (Balance General)

<b>DETALLE</b>	<b>2002</b>	<b>2003</b>	<b>2004</b>
Capital de Trabajo	410.798	550.371	534.877
Razón Corriente	1.5950	1.6559	1.5010
Solidez	1.5404	1.7935	1.6637
Endeudamiento	0.6491	0.5575	0.6010
Prueba de Ácido	0.6535	0.8536	0.7518
Índice de Propiedad	0.3508	0.4424	0.3989
Razón de Protección al Pasivo Total	0.5404	0.7935	0.6637
Razón del Patrimonio Inmovilizado	0.3371	0.3192	0.7558
Rotación de Cartera	7 veces 360/7 = 51 días	3 veces 360/3 = 120 días	4 veces 360/4 = 90 días
Rotación de Inventarios	4 veces 360/4 = 90 días	2 veces 360/2 = 180 días	5 veces 360/5 = 72 días

Fuente: Empresa Security Systems Ltda., Estados Financieros año 2002, 2003 y 2004

## **INTERPRETACIÓN:**

### **Capital de Trabajo:**

El capital de trabajo sintió un aumento en el 2003 con respecto al año anterior (2002), dato importante pues la empresa muestra confianza para sufragar las deudas del año, es decir evidencia un buen nivel de liquidez y confiabilidad ante el sector financiero.

**Razón Corriente:** Analizando la liquidez que tiene la empresa para cubrir sus gastos inmediatos o deudas a corto plazo, podemos ver que para el año 2002 la empresa tenía un buen nivel de liquidez en el año 2003 se incrementó un poco más y para el año 2004 lo que muestra que la empresa ha perdido liquidez. Como se puede apreciar este comportamiento se debe a que aun cuando el activo circulante aumenta al pasar los años, el pasivo circulante también aumenta en el periodo.

**Solidez:** La empresa tiene \$1.5404 para el año 2002, \$1.7935 para el año 2003 y \$1.6637 para el año 2004, para cubrir cada peso de sus deudas a corto y largo plazo.

**Endeudamiento:** Los acreedores tienen una participación en los activos de la empresa del 0.6491% para el año 2002, 0.5571% para el año 2003, y un 0.6010% para el año 2004. se refleja un incremento en la participación de los acreedores, teniendo en cuenta que en el último año se presentó un aumento del 0.04%.

**Prueba de Ácido:** Por cada peso de deuda, la empresa dispone en forma inmediata para el año 2002 de \$ 0.6535; para el año 2003 de \$ 0.8536 y para el año 2004 de \$ 0.7518 para cubrir sus pasivos a corto plazo, en este no se tiene en cuenta el inventario de productos por que es el activo de menor liquidez.

**Índice de Propiedad:** Esto indica que por cada peso invertido en la empresa para el año 2002 \$ 0.3508 ; para el año 2003 \$ 0.4424 y para el año 2004 \$ 0.3989 ,pertenecen a los dueños, entre mas alta sea la proporción, indica menor endeudamiento externo; es decir la empresa tiene relativamente un alto endeudamiento externo.

**Razón de Protección al Pasivo Total:** La protección que ofrecen los propietarios a sus acreedores para el año 2002 es de \$ 0.5404; para el año 2003 es de \$ 0.7935 y para el año 2004 es de \$ 0.6637, es decir la empresa ha ido mejorando su posición económica.

**Razón del Patrimonio Inmovilizado:** Por cada peso de inversión de los propietarios hay para el año 2002 \$ 0.3371; para el año 2003 \$ 0.3192 y para el

año 2004 hay \$ 0.7558 de patrimonio inmovilizado en propiedades planta y equipo, lo cual significa una disminución en su capital de trabajo.

**Rotación de Cartera:** En el año 2002 la empresa tenía un sistema de cobro para sus clientes cada mes y medio; En el año 2003 aumento considerablemente ya que los clientes lo hacían cada 4 meses y por ultimo en el año 2004 se mejoro el cobro de cartera disminuyéndolo a 3 meses.

**Rotación de Inventarios:** Como se puede observar la empresa en el año 2002 tenía un buen sistema de recolección de cartera cada 90días, para el año 2003 la rotación del inventario mostró una baja pues sus clientes le estaban cancelando cada 120 días y para el ultimo año 2004 su rotación mejoro notablemente con respecto al año anterior( 2003), tenía unas mejores políticas o acuerdos de pago con sus clientes al momento de prestarle el servicio de alarma y monitoreo paso de 120 días (año 2003) a 72 días (año 2004).

### 5.2.2.2 Estas son las relacionadas con el estado de ganancias y pérdidas:

Tabla 25 Tabulacion fórmulas (Estado de Resultados)

DETALLE	2002	2003	2004
% de Util. Bruta Operac. Sobre Ingr. Operac	0.64%	0.43%	1.14%
% de Util. Bruta Operac. Sobre Ingr. Operac.	0.07%	0.13%	0.17%
% de costo de ventas. Sobre Ingr. Operac	0.58%	0.80%	0.35%
% de Gastos Operac. Sobre Ingr. Operac.	0.94%	1.24%	0.56%
Rentabilidad sobre Ingresos Operacionales	0.19%	0.18%	0.07%
Rentabilidad sobre capital contable	60%	26%	21%
Rentabilidad sobre Activo Total	21%	12%	12%
Rentabilidad de las acciones	76%	49%	81%
Margen Neto	0.17%	0.13%	0.12%
Margen Bruto	0.11%	0.07%	0.07%
Margen Operacional	0.19%	0.18%	0.14%
Evitad	441.745	349.160	447.309

Fuente: Empresa Security Systems Ltda., Estados Financieros 2002, 2003 y 2004

**Margen de Operación:** Este indicador indica que los negocio en la empresa en vez de crecer han disminuido un poco y mas en el ultimo año (2004) con respecto a los anteriores esto puede estar dado por mal trabajo del grupo de negocio, o por la falta de una mejor estrategia comercial de la empresa.

**Margen Neto:** Como se puede observar el porcentaje del Margen Neto disminuyo en los años 2003 y 2004 por el insuficiente desarrollo de las ventas

### 5.2.3 Razón dupont

Hace parte de los índices de rentabilidad o rendimiento, actúa como una técnica de investigación dirigida a localizar las áreas responsables del desempeño financiero de la empresa, este sistema es empleado por la administración como un marco de referencia para el análisis de los estados financieros y para determinar la condición financiera de la compañía.

## FORMULA

Rentabilidad con relación a las ventas \* Rotación y capacidad para obtener utilidades.

Donde:

$$\text{Rentabilidad con relación a las ventas} = \frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Ventas}}$$

$$\text{Rotación y capacidad para obtener utilidades} = \frac{\text{Ventas}}{\text{Activo Total}}$$

Tabla 26 Razón Dupont

EMPRESA	2002	2003	2004
Security Systems Ltda.	12,95%	6,19%	7,92%
Life Gard Security Ltda.	-7,96%	-1,73%	37,93%
Telesentinel Ltda.	10,14%	10,59%	8,60%
Colsecurity S.A.	3,15%	6,46%	2,51%
Autourbe Ltda.	6,19%	13,60%	4,89%

Fuente: Empresa Security Systems Ltda., Estados Financieros año 2002, 2003 y 2004

## ANALISIS

Como se puede observar en la tabla la empresa que mejor rentabilidad obtuvo con relación a las ventas y la rotación de activos totales fue Telesentinel Ltda., seguida de Security Systems Ltda. que también obtuvo una buena rentabilidad, la que no obtuvo una buena rentabilidad en el año 2002 y 2003 fue Life Gard Security Systems Ltda., por que su utilidad era negativa y en el año 2004 su rentabilidad fue grandísima con relación a las demás empresas esto se debió a un aumento en la utilidad.

En conclusión la empresa más eficiente en cuanto en sus activos para la generación de ventas es Telesentinel, Security Systems Ltda. y Autourbe Ltda.

## **6. PRESENTACIÓN Y EXPLICACION DE LA METODOLOGIA DEL VALOR ECONOMICO AGREGADO**

La metodología de generación de valor fue creada teniendo en cuenta la información de la Superintendencia de Sociedades, Cámara de Comercio el cual se obtuvo información de los años 2002, 2003 y 2004 (Estados Financieros), de las empresas Telesentinel Ltda., Life Gard Security Ltda., Autourbe Ltda., Colsecurity S.A. y Security Systems Ltda. en la cual basamos nuestro estudio como guía para desarrollar nuestro proyecto de grado.

Estas empresas que son los principales y directos competidores de Security Systems Ltda.; como estas empresas tienen que reportar información a la superintendencia de Sociedades y Cámara de Comercio, esta fue nuestra fuente de investigación, por lo que no les realizo ningún seguimiento ni auditoria a estas empresas ya que el acceso a la información financiera de estas es restringido, por lo cual estandarizamos el costo de la deuda y el costo del patrimonio para hallar el Costo de Capital(WACC) y así poder calcular finalmente el EVA de la competencia y poderlo comparar con la empresa Security Systems Ltda.

### **6.1 Pasos para crear la metodología de valor Agregado:**

1. Alimentar entradas de la metodología ( Datos Básicos y Datos Financieros)
2. Determinar el Costo de Capital o Wacc
3. Determinar el EVA
4. Grafica de Comparación (Activos – Uodi – Eva)

### **6.2. Explicación:**

En la primera parte se creo una hoja de calculo llamada entradas que son los Datos Básicos de la empresa como son: nombre, sector, rendimiento de un bono americano, riesgo país, prima de mercado, beta sector comercio\*, tasa de impuestos para cada año (ya que estos son los factores que inciden en la formula del costo de patrimonio (CAPM)), numero de empleados y el año en que fue fundada la empresa; En esta misma hoja (entradas), se introdujeron datos financieros como el total de los activos, pasivos, patrimonio, deuda a corto plazo y largo plazo, revalorizacion del patrimonio, utilidad operacional, utilidad neta y ventas<sup>22</sup>;

Se creo una segunda hoja de cálculo llamada Costo de Capital (CK), Con los datos financieros se creo la estructura de capital para hallar el WACC.

---

<sup>22</sup> Fuente: Superintendencia de Sociedades, Cámara de Comercio y Estados Financieros de Security Systems Ltda.

\* Dato suministrado por Luis Andrade, Vicepresidente en Colombia de la firma de consultoría McKinsey & Co. En entrevista con Dinero, publicado en [www.dinero.com](http://www.dinero.com).

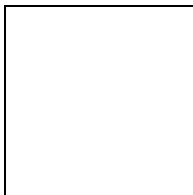
Creamos una tercera hoja de cálculo llamada EVA, donde calculamos el EBITDA (Sumatoria Utilidad Operacional, Amortizaciones y Depreciaciones), luego a la Utilidad Operacional se le resta el valor del impuesto donde me da el UODI y a este se le resta el valor de haber multiplicado los activos por el WACC, que me da como resultado el EVA.

Y por último creamos una hoja de cálculo llamada Grafica donde realizamos una grafica comparando los activos, UODI y el EVA.

Como se creo una metodología para Security Systems Ltda. También se creo una igual para las competencias (Telesentinel, Life Gard Security Ltda., Ltda., Colsecurity S.A, Autourbe Ltda.)

A continuación se hará un resumen del WACC y el EVA en los siguientes cuadros y graficas.

Grafica 13 Comparación todos los wacc



Fuente: Empresa Security Systems Ltda., Estados Financieros año 2002, 2003 y 2004

Se puede observar en la grafica que el WACC de la empresa Security Systems Ltda. en el año 2003 tuvo un WACC muy alto, esto se debió a que las mezclas eran más pesadas en el pasivo; en el 2003 mejoro sus mezclas y en el año 2004 su mezcla fue de 60% en el pasivo y 40% en el patrimonio, es decir la compañía esta haciendo un esfuerzo por bajar su Wacc.

La compañía Life Gard Security Systems Ltda. en los años 2002 y 2003 tenia un Wacc bajo, es decir la compañía ha hecho un gran esfuerzo por reducir su volumen de activos para darle un mayor volumen a la empresa, realizo una mezcla optima del costo de la deuda y del patrimonio; en el ultimo año su Wacc se incremento por que la mezcla en el patrimonio fue mas pesada a comparación de los años anteriores (2002 y 2003).

La compañía Telesentinel Ltda., las mezclas son las que están variando, tiene un gran volumen de activos cada año, igualmente su utilidad aumenta, sus mezclas

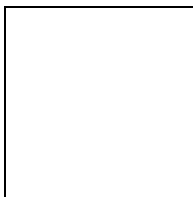


son muy similares a las de Security Systems Ltda., es decir entre mas bajo sea el costo del patrimonio mas bajo será el Wacc.

La compañía Colsecurity S.A. su volumen de activos es muy alto y su utilidad operacional es baja por eso el Wacc es muy alto; sus mezclas no son optimas.

La compañía Autourbe Ltda. no esta haciendo un esfuerzo por bajar su Wacc, las mezclas son mas pesadas en el patrimonio que en el pasivo, por lo tanto su Wacc es demasiado alto.

Grafica 14 Comparación Eva Security Systems Ltda., Life Gard y Telesentinel Ltda.



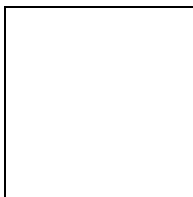
Fuente: Empresa Security Systems Ltda., Estados Financieros año 2002, 2003 y 2004

Al analizar la grafica se observa que la empresa Telesentinel Ltda genero Valor Agregado y este se mantuvo estable en los años 2002 y 2004 en el año 2003 disminuyo, esto se debió a que su utilidad se redujo un poco.

Para la empresa Life Gard Security Ltda. Se analiza que en el año 2002 y 2003 destruyo valor, por que sus activos (2003 disminuyo activos) eran muy altos y su utilidad era negativa (2002) y en el año 2004 género Valor Agregado esto se debe a que disminuyo su volumen de activos y aumento su UODI considerablemente, es decir esta empresa se ha preocupado por mejorar su Eva y así tener una mejor viabilidad financiera.

Para la empresa Security Systems Ltda. Se observa que en el primer año (2002) genero valor y para los años 2003 y 2004 destruyo valor por que su UODI disminuyo y sus activos aumentaron y a un mas en el ultimo año (2004) y por lo tanto su destrucción de valor fue mayor.

Grafica 15 Comparación Eva Colsecurity vs. Autourbe



Fuente: Empresa Security Systems Ltda., Estados Financieros año 2002, 2003 y 2004

La grafica muestra la comparación del EVA de las empresas Security Systems S.A. y Autourbe Ltda., se observa que la empresa que mas destruyo Valor fue la empresa Autourbe Ltda. en los años 2003 y 2004 ya que su UODI estaba en ceros, y sus activos aumentaban cada vez mas; A diferencia de Colsecurity S.A. que también destruyo valor en los tres años pero en una menor proporción y se preocupaba por aumentar su UODI y sus activos.

## **. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

En Colombia se han realizado acercamientos del Eva en las Grandes y medianas empresas del sector comercio como lo son BAVARIA, POSTOBON, PAVCO, COLTEJER, COCA COLA, empresas que según su volumen de activos son bastante grandes y que por tanto realizan esta clase de análisis de indicadores constantemente, por el contrario en el sector de vigilancia no se han realizado cálculos ni acercamientos del EVA por tal razón lograr implementar el EVA dentro de este sector es de vital importancia ya que este trabajo es producto de un estudio exhaustivo para lograr monitorear el EVA y al mismo tiempo indicar medidas preventivas y correctivas.

En la implementación del EVA, existe una metodología que exige un buen estudio y recopilación de información financiera lo cual ha sido un poco restringido debido a que esta información la recopilada la Cámara de Comercio y Supersociedades, como recomendación debería existir una agremiación del sector que trate de implementar estándares de comparabilidad en cuanto a indicadores financieros.

### **CONCLUSIONES**

El valor económico agregado no es un indicador fácil de implementar ya que tiene diferentes variables que dificultan su cálculo, como lo es el costo de capital, al mismo tiempo este indicador no se puede generalizar para todas las compañías porque dentro de las variables del costo de capital se requiere de un estudio detallado por cada sector empresarial.

La estructura de capital al mismo tiempo depende de los tipos de compañías y de cómo cada compañía se financie por lo cual se debe diseñar una estructura de financiación que cambie al ritmo de sus procesos internos y, por su puesto del mercado, que a su vez está en permanente estado de movimiento. La estructura de capital es dinámica por tanto obliga a realizar un permanente seguimiento de características internas y externas que afecta a la compañía en un momento determinado.

En los años 2003 y 2004 Security Systems LTDA ha destruido valor, como lo muestra el siguiente cuadro comparativo

<b>2003</b>	<b>2004</b>
<b>-90.88</b>	<b>-126.88</b>

Esto quiere decir que dentro de la estructura de capital la compañía esta consiguiendo sus recursos a un costo muy elevado, también se debe a que la Utilidad Operacional es muy baja comparada con los gastos operacionales y al mismo tiempo el valor tan elevado de los activos para el año 2004, claro esta que estos rubros son de vital importancia para su buen funcionamiento.

Dentro del costo de capital se encuentra la variable del costo de deuda, debido a la poca información y a que no hay una entidad que agremie a este sector de vigilancia sin arma, lo cual dificulta a un mas el calculo de esta variable para las competencias por tal razón estandarizamos esta tasa.

El tratado de libre comercio involucrará todos los sectores de la economía, por tanto las compañías de este sector de vigilancia tendrán que entrar a ser más competitivas y de calidad, y así la generación o destrucción de valor tomara significado ya que las compañías internacionales catalogan este indicador como un indicador de éxito empresarial.

En Europa muchas empresas han experimentado este concepto del EVA; esto obliga a que en Latinoamérica bajen las altas tasas de interés, ya que las empresas Colombianas nunca van a tener Utilidad operativa superior al costo de capital y así es imposible que las economías prosperen.

## **RECOMENDACIONES**

Se recomienda que la compañía Security Systems Ltda. Debe reducir sus gastos operacionales en el rubro de salarios y prestaciones sociales esto se podría lograr mediante un análisis de eficiencia de este rubro.

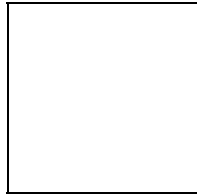
Se recomienda a la empresa Security Systems Ltda. que este actualizando los datos de la metodología de Valor Agregado constantemente y el de su competencia con el fin evaluar si esta generando o destruyendo valor y así tomar las medidas preventivas y correctivas necesarias.

En cuanto al EVA se le recomienda a la empresa que tome en cuenta este indicador como algo fundamental en la toma de decisiones y por consiguiente revisar todas las áreas involucradas ya que esta metodología tiene grandes ventajas como lo son: Facilita el alineamiento de los objetivos y Enfoca las decisiones hacia la generación de valor.

La compañía debe realizar un gran esfuerzo por generar valor por tanto se recomienda que sobre el cobro de cartera se manejen políticas que agilicen la

liquidez de la empresa y que se este realizando un cobro mas efectivo en cuanto al tiempo, respecto a la rotación de inventarios y la rotación de activos debe ser mas efectiva.

Otra recomendación muy importante es que para mejorar el EVA, la empresa debe bajar al máximo sus costos, sin sacrificar su calidad en la prestación del servicio y por ende se estaría haciendo un esfuerzo por bajar el costo de capital ya que como podemos observar en la siguiente grafica la rentabilidad del activo (ROA) esta por debajo del costo de capital (WACC)



Nombre:

Colsecurity S.A.

#### Datos Básicos

Sector	Comercial		
Rendimiento de un bono America	6%		
Riesgo Pais	3,08%		
Prima de Mercado	7,50%		
Beta Sector Comercio	2,08		
Tasa de Impuestos	2002	2003	2004
	35,00%	35,00%	38,50%

#### Datos Básicos Compañía

Fundación	1.994
Numero de Empleados	100

Datos Financieros ( En miles )	2002	2003	2004
Total Activos	1.964.826	2.829.141	2.949.625
Total Pasivos	826.019	1.474.720	1.448.646
Total Patrimonio	1.138.808	1.354.421	1.500.980
Deuda Corto Plazo	0	0	0
Deuda Largo Plazo	0	0	0
Revalorización del Patrimonio	0	0	0
Utilidad Operacional	293.149	570.494	272.346
Utilidad Neta	61.859	169.858	68.195
Ventas	4.238.147	6.793.029	5.334.085

# Estructura de Capital

	2002		2003		2004	
Pasivo	826.019	42,04%	1.474.720	52,13%	1.448.646	49,11%
Patrimonio	1.138.808	57,96%	1.354.421	47,87%	1.500.980	50,89%
	1.964.826		2.829.141		2.949.625	

## Costo

Pasivo	12,46%	12,46%	12,46%
Sin Impuesto	8,10%	8,10%	8,10%
Patrimonio	24,68%	24,68%	24,68%

## Costo Patrimonio

Tasa Libre de Riesgo	9,08%
Indice Riesgo del Sector	2,08
Prima de Mercado	7,50%
	24,68%

<b>WACC</b>	<b>17,71%</b>	<b>16,04%</b>	<b>16,54%</b>
-------------	---------------	---------------	---------------

## Depuración

	2002		2003		2004	
Pasivo	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
Patrimonio	1.138.808	100,00%	1.354.421	100,00%	1.500.980	100,00%
	1.138.808		1.354.421		1.500.980	

## Costo

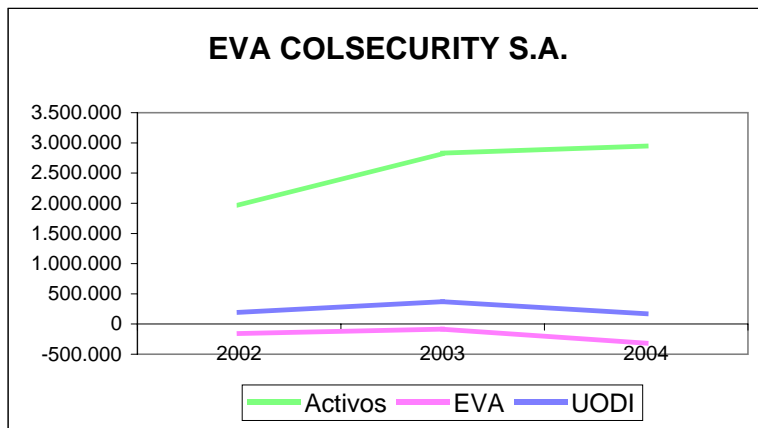
Pasivo	12,46%	12,46%	12,46%
Sin Impuesto	8,10%	8,10%	8,10%
Patrimonio	24,68%	24,68%	24,68%

<b>WACC</b>	<b>24,68%</b>	<b>24,68%</b>	<b>24,68%</b>
-------------	---------------	---------------	---------------

	<b>2002</b>	<b>2003</b>	<b>2004</b>
Utilidad Operacional	293.149	570.494	272.346
Depreciaciones	0	0	0
Amortizaciones	0	0	0
EBITDA	293.149	570.494	272.346
impuesto	102.602	199.673	104.853
UODI	190.547	370.821	167.493
Activos	1.964.826	2.829.141	2.949.625
WACC	17,71%	16,04%	16,54%
<b>EVA</b>	<b>-157.410</b>	<b>-82.888</b>	<b>-320.275</b>



DETALLE	2002	2003	2004
Activos	1.964.826	2.829.141	2.949.625
EVA	-157.410	-82.888	-320.275
UODI	190.547	370.821	167.493



Nombre: **Life Gard Security Ltda**

Datos Básicos

Sector	Comercial		
Rendimiento de un bono Americano	6%		
Riesgo País	3,08%		
Prima de Mercado	7,50%		
Beta Sector Comercio	2,08		
Tasa de Impuestos	2002	2003	2004
	35,00%	35,00%	35,00%

Datos Básicos Compañía

Fundación	1.996
Numero de Empleados	150

Datos Financieros ( En miles )	2002	2003	2004
Total Activos	2.308.555	1.686.939	1.635.516
Total Pasivos	2.206.766	1.730.015	1.174.535
Total Patrimonio	101.789	-43.076	460.981
Deuda Corto Plazo	460.169	280.011	84.207
Deuda Largo Plazo	0	0	0
Revalorización del Patrimonio	-2.481	3.751	-11.804
Utilidad Operacional	-116.502	114.466	545.732
Utilidad Neta	-183.731	-29.187	620.406
Ventas	4.387.420	3.574.897	3.201.552

**Estructura de Capital**

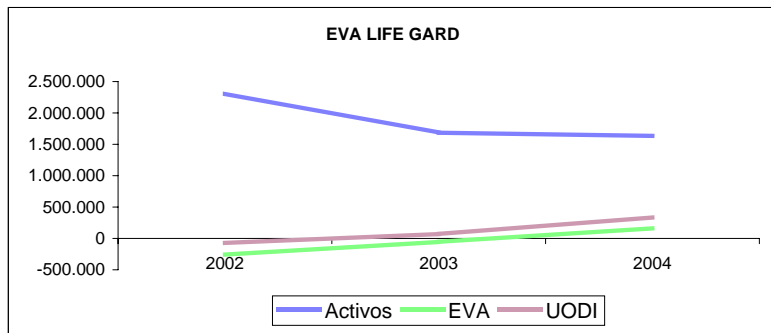
	2002		2003		2004	
Pasivo	2.206.766	95,59%	1.730.015	102,55%	1.174.535	71,81%
Patrimonio	101.789	4,41%	-43.076	-2,55%	460.981	28,19%
	2.308.555		1.686.939		1.635.516	
Costo						
Pasivo	12,46%		12,46%		12,46%	
Sin Impuesto	7,66%		7,66%		7,66%	
Patrimonio	17,86%		17,86%		17,86%	
Costo Patrimonio						
Tasa Libre de Riesgo	9,08%					
Indice Riesgo del Sector	1,17					
Prima de Mercado	7,50%					
	17,86%					
<b>WACC</b>	<b>8,11%</b>		<b>7,40%</b>		<b>10,54%</b>	

**Depuración**

	2002		2003		2004	
Pasivo	460.169	81,53%	280.011	120,08%	84.207	15,12%
Patrimonio	104.270	18,47%	-46.827	-20,08%	472.785	84,88%
	564.439		233.184		556.992	
Costo						
Pasivo	12,46%		12,46%		12,46%	
Sin Impuesto	7,66%		7,66%		7,66%	
Patrimonio	17,86%		17,86%		17,86%	
<b>WACC</b>	<b>9,55%</b>		<b>5,62%</b>		<b>16,31%</b>	

<b>DETALLE</b>	<b>2002</b>	<b>2003</b>	<b>2004</b>
Utilidad Operacional	-116.502	114.466	545.732
Depreciaciones	0	0	0
Amortizaciones	0	0	0
EBITDA	-116.502	114.466	545.732
impuesto	-44.853	44.069	210.107
UODI	-71.649	70.397	335.625
Activos	2.308.555	1.686.939	1.635.516
WACC	8,11%	7,40%	10,54%
<b>EVA</b>	<b>-258.925</b>	<b>-54.482</b>	<b>163.314</b>

DETALLE	2002	2003	2004
Activos	2.308.555	1.686.939	1.635.516
EVA	-258.925	-54.482	163.314
UODI	-71.649	70.397	335.625



Nombre:

Telesentinel Ltda

#### Datos Básicos

Sector	Comercial		
Rendimiento de un bono America	6%		
Riesgo Pais	3.08%		
Prima de Mercado	7.50%		
Beta Sector Comercio	1.17		
Tasa de Impuestos	2002	2003	2004
	38.50%	38.50%	38.50%

#### Datos Básicos Compañía

Fundación	1.987
Numero de Empleados	200

Datos Financieros ( En miles )	2002	2003	2004
Total Activos	3.217.637	3.588.719	4.089.724
Total Pasivos	1.713.100	1.947.733	2.381.684
Total Patrimonio	1.504.537	1.640.986	1.708.040
Deuda Corto Plazo	240.396	413.119	975.230
Deuda Largo Plazo	125.912	91.321	51.136
Revalorización del Patrimonio	459.374	523.585	593.921
Utilidad Operacional	921.901	937.316	1.064.268
Utilidad Neta	326.374	379.976	351.892
Ventas	8.617.980	9.524.420	10.712.287

Fuente : Superintendencia de Sociades

## Estructura de Capital

	2002		2003		2004	
Pasivo	1.713.100	53,24%	1.947.733	54,27%	2.381.684	58,24%
Patrimonio	1.504.537	46,76%	1.640.986	45,73%	1.708.040	41,76%
	3.217.637		3.588.719		4.089.724	

## Costo

Pasivo	12,46%	12,46%	12,46%
Sin Impuesto*	7,66%	7,66%	7,66%
Patrimonio	17,86%	17,86%	17,86%

## Costo Patrimonio

Tasa Libre de Riesgo	9,08%
Indice Riesgo del Secto	1,17
Prima de Mercado	7,50%
**	17,86%

Tomados los mismos da

<b>WACC</b>	<b>12,43%</b>	<b>12,32%</b>	<b>11,92%</b>
-------------	---------------	---------------	---------------

## Depuración

	2002		2003		2004	
Pasivo	366.308	25,95%	504.440	31,10%	1.026.366	47,95%
Patrimonio	1.045.163	74,05%	1.117.401	68,90%	1.114.119	52,05%
	1.411.471		1.621.841		2.140.485	

## Costo

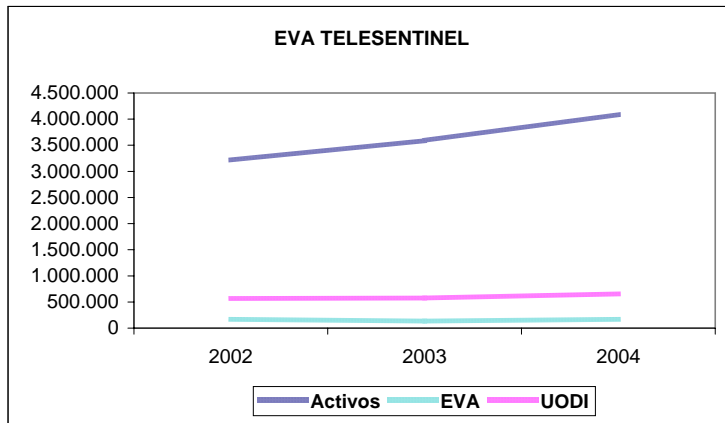
Pasivo	12,46%	12,46%	12,46%
Sin Impuesto	7,66%	7,66%	7,66%
Patrimonio	17,86%	17,86%	17,86%

<b>WACC</b>	<b>15,21%</b>	<b>14,68%</b>	<b>12,97%</b>
-------------	---------------	---------------	---------------

	<b>2002</b>	<b>2003</b>	<b>2004</b>
Utilidad Operacional	921.901	937.316	1.064.268
Depreciaciones	0	0	0
Amortizaciones	0	0	0
EBITDA	921.901	937.316	1.064.268
impuesto	354.932	360.867	409.743
UODI	566.969	576.449	654.525
Activos	3.217.637	3.588.719	4.089.724
WACC	12,43%	12,32%	11,92%
<b>EVA</b>	<b>167.061</b>	<b>134.198</b>	<b>167.048</b>



DETALLE	2002	2003	2004
Activos	3.217.637	3.588.719	4.089.724
EVA	167.061	134.198	167.048
UODI	566.969	576.449	654.525



Nombre:

Security Systems

#### Datos Básicos

Sector	Comercial		
Rendimiento de un bono America	6%		
Riesgo País	3,08%		
Prima de Mercado	7,50%		
Beta Sector Comercio	2,08		
Tasa de Impuestos	2002	2003	2004
	35,00%	35,00%	35,00%

#### Datos Básicos Compañía

Fundación	1.996
Numero de Empleados	100

Datos Financieros ( En miles )	2002	2003	2004
Total Activos	1.680.937	1.833.517	2.624.654
Total Pasivos	1.091.207	1.022.260	1.577.520
Total Patrimonio	589.730	811.257	1.047.134
Deuda Corto Plazo	0	72.663	60.012
Deuda Largo Plazo	0	0	313.848
Revalorización del Patrimonio	44.145	84.369	112.291
Utilidad Operacional	380.218	295.581	398.946
Utilidad Neta	217.756	113.440	207.956
Ventas	1.922.419	1.560.028	2.832.575

# Estructura de Capital

	2002		2003		2004	
Pasivo	1.091.207	64,92%	1.022.260	55,75%	1.577.520	60,10%
Patrimonio	589.730	35,08%	811.257	44,25%	1.047.134	39,90%
	1.680.937		1.833.517		2.624.654	

Costo						
Pasivo	12,46%		12,46%		12,46%	
Sin Impuesto	8,10%		8,10%		8,10%	
Patrimonio	24,68%		24,68%		24,68%	

Costo Patrimonio						
Tasa Libre de Riesgo	9,08%					
Índice Riesgo del Sector	2,08					
Prima de Mercado	7,50%					
	24,68%					

WACC	13,92%		15,44%		14,71%	
------	--------	--	--------	--	--------	--

## Depuración

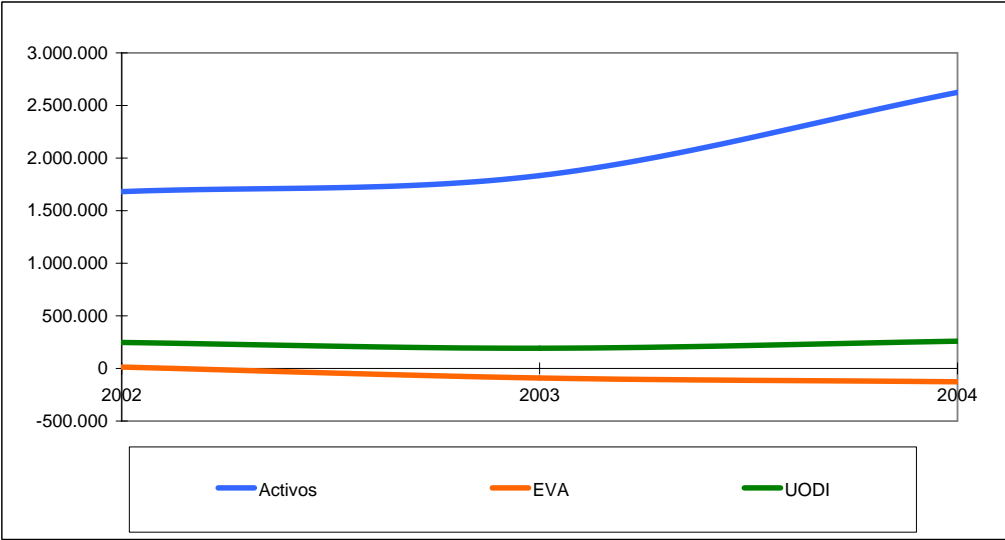
	2002		2003		2004	
Pasivo	0	0,00%	72.663	9,09%	373.860	28,57%
Patrimonio	545.585	100,00%	726.888	90,91%	934.843	71,43%
	545.585		799.551		1.308.703	

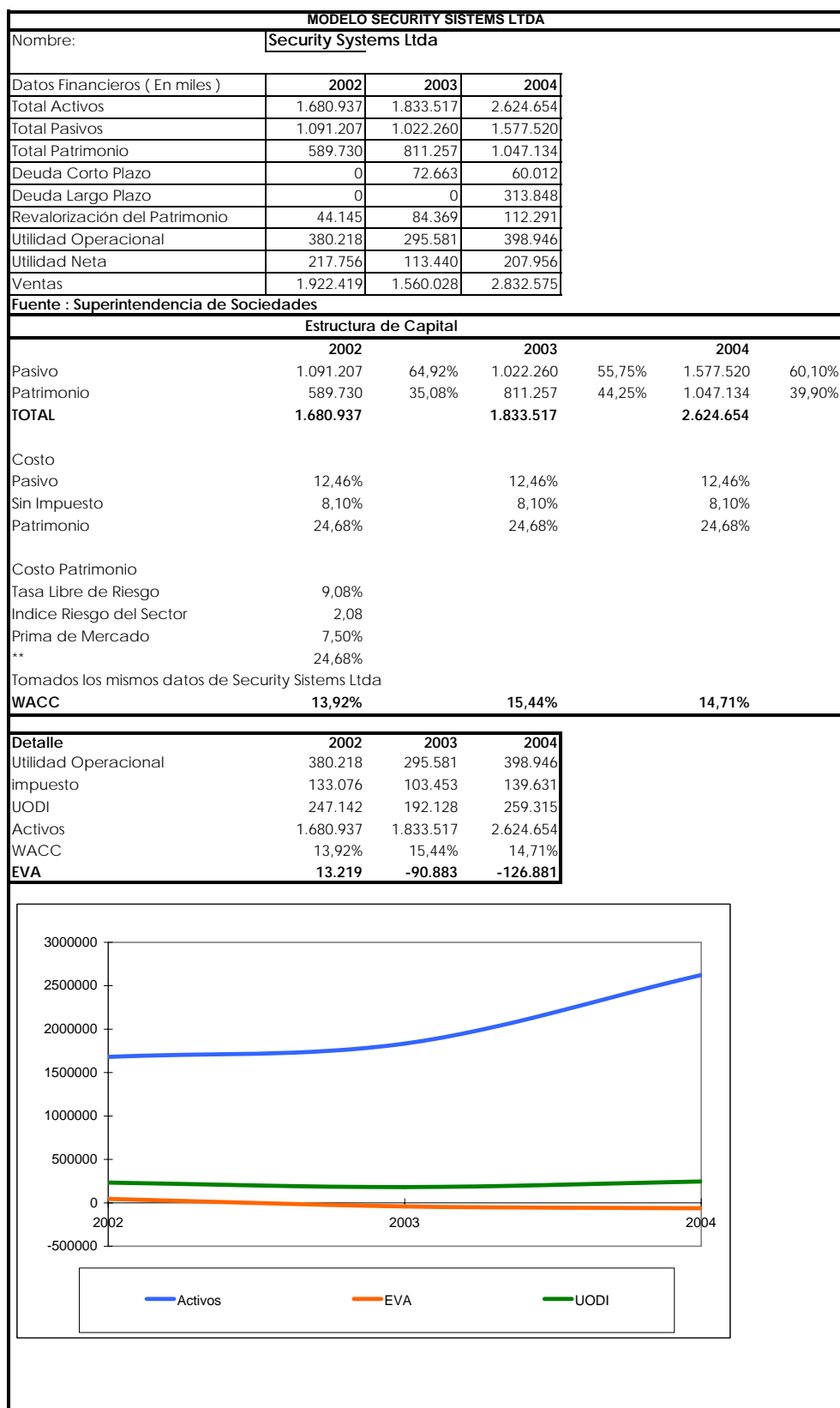
Costo						
Pasivo	12,46%		12,46%		12,46%	
Sin Impuesto	8,10%		8,10%		8,10%	
Patrimonio	24,68%		24,68%		24,68%	

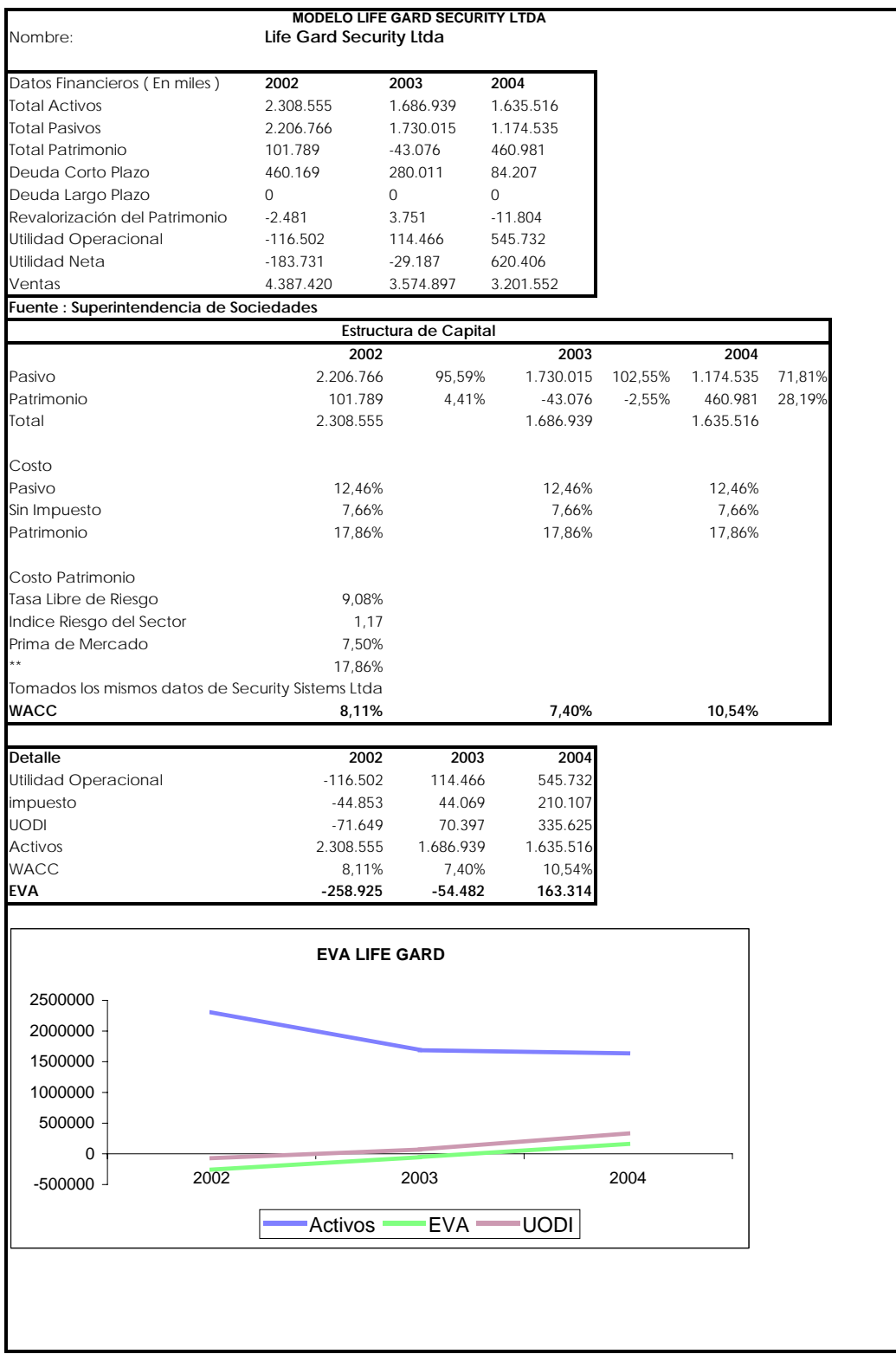
WACC	24,68%		23,17%		19,94%	
------	--------	--	--------	--	--------	--

	<b>2002</b>	<b>2003</b>	<b>2004</b>
Utilidad Operacional	380.218	295.581	398.946
Depreciaciones	61.533	53.579	48.368
Amortizaciones	0	0	0
EBITDA	441.751	349.160	447.314
impuesto	133.076	103.453	139.631
UODI	247.142	192.128	259.315
Activos	1.680.937	1.833.517	2.624.654
WACC	13,92%	15,44%	14,71%
<b>EVA</b>	<b>13.219</b>	<b>-90.883</b>	<b>-126.881</b>

DETALLE	2002	2003	2004
Activos	1.680.937	1.833.517	2.624.654
EVA	13.219	-90.883	-126.881
UODI	247.142	192.128	259.315







**MODELO TELESENTINEL LTDA**

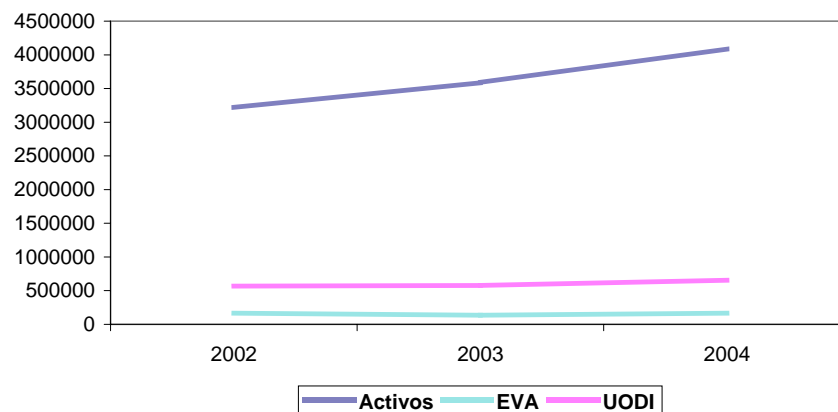
Nombre: **Telesentinel Ltda**

Datos Financieros ( En miles)	2002	2003	2004
Total Activos	3.217.637	3.588.719	4.089.724
Total Pasivos	1.713.100	1.947.733	2.381.684
Total Patrimonio	1.504.537	1.640.986	1.708.040
Deuda Corto Plazo	240.396	413.119	975.230
Deuda Largo Plazo	125.912	91.321	51.136
Revalorización del Patrimonio	459.374	523.585	593.921
Utilidad Operacional	921.901	937.316	1.064.268
Utilidad Neta	326.374	379.976	351.892
Ventas	8.617.980	9.524.420	10.712.287

Fuente : Superintendencia de Sociedades

Estructura de Capital						
	2002		2003		2004	
Pasivo	1.713.100	53,24%	1.947.733	54,27%	2.381.684	58,24%
Patrimonio	1.504.537	46,76%	1.640.986	45,73%	1.708.040	41,76%
Total	3.217.637		3.588.719		4.089.724	
Costo						
Pasivo	12,46%		12,46%		12,46%	
Sin Impuesto*	7,66%		7,66%		7,66%	
Patrimonio	17,86%		17,86%		17,86%	
Costo Patrimonio						
Tasa Libre de Riesgo	9,08%					
Indice Riesgo del Sector	1,17					
Prima de Mercado	7,50%					
**	17,86%					
Tomados los mismos datos c						
WACC	12,43%		12,32%		11,92%	

Detalle	2002	2003	2004
Utilidad Operacional	921.901	937.316	1.064.268
Impuesto	322.665	328.061	372.494
UODI	599.236	609.255	691.774
Activos	3.217.637	3.588.719	4.089.724
WACC	12,43%	12,32%	11,92%
EVA	199.327	167.005	204.298

**EVA TELESENTINEL**




Nombre: Colsecurity S.A.

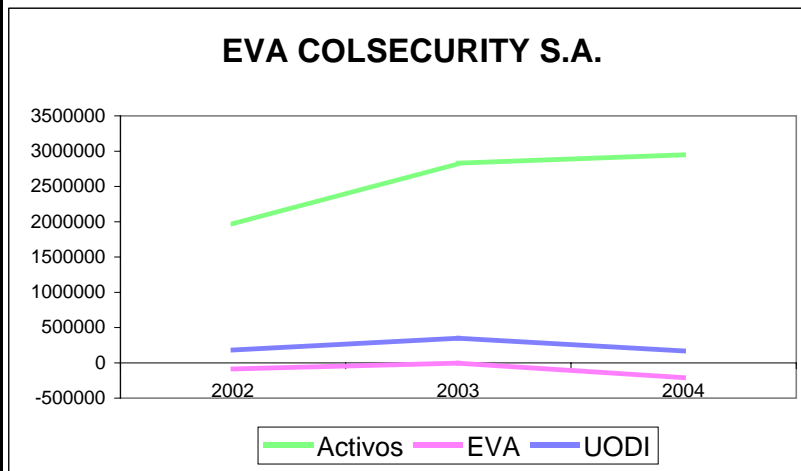
Datos Financieros ( En miles )	2002	2003	2004
Total Activos	1.964.826	2.829.141	2.949.625
Total Pasivos	826.019	1.474.720	1.448.646
Total Patrimonio	1.138.808	1.354.421	1.500.980
Deuda Corto Plazo	0	0	0
Deuda Largo Plazo	0	0	0
Revalorización del Patrimonio	0	0	0
Utilidad Operacional	293.149	570.494	272.346
Utilidad Neta	61.859	169.858	68.195
Ventas	4.238.147	6.793.029	5.334.085

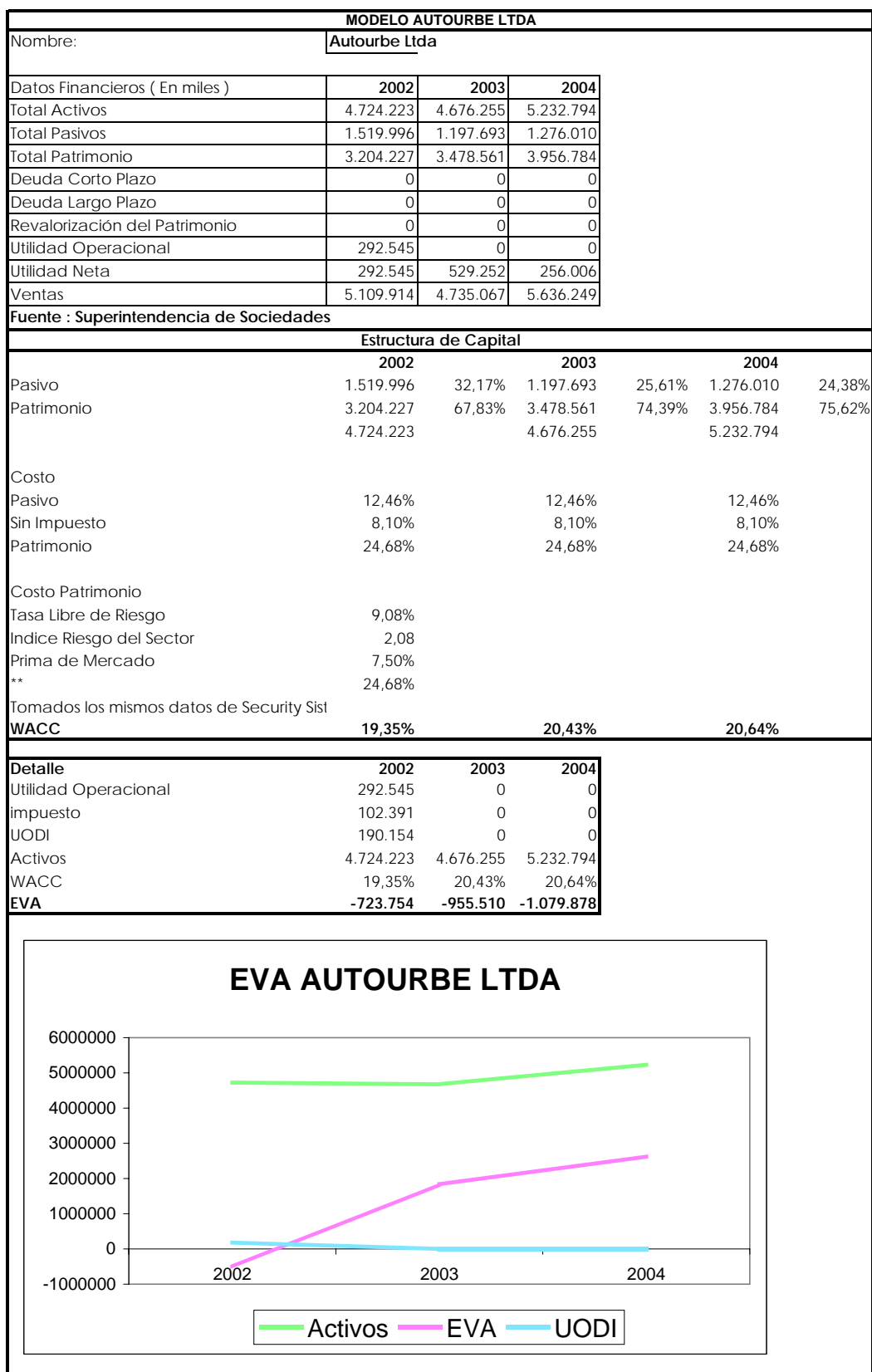
Fuente : Superintendencia de Sociedades

## Estructura de Capital

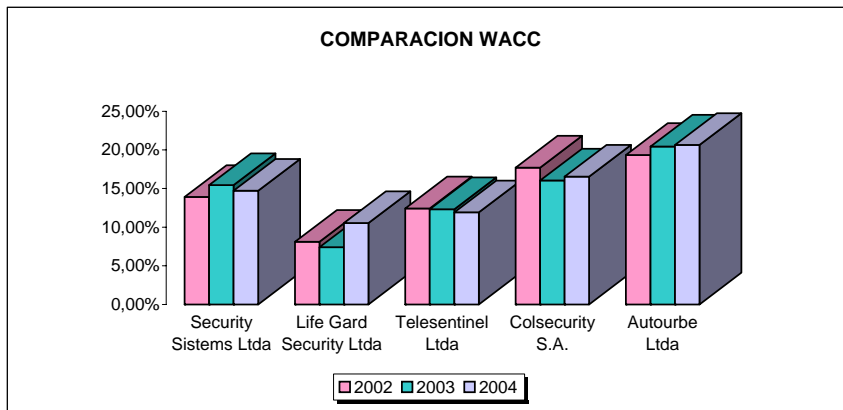
	2002		2003		2004	
Pasivo	826.019	42,04%	1.474.720	52,13%	1.448.646	49,11%
Patrimonio	1.138.808	57,96%	1.354.421	47,87%	1.500.980	50,89%
Total	1.964.826		2.829.141		2.949.625	
Costo						
Pasivo	12,46%		12,46%		12,46%	
Sin Impuesto	8,10%		8,10%		8,10%	
Patrimonio	24,68%		24,68%		24,68%	
Costo Patrimonio						
Tasa Libre de Riesgo	9,08%					
Indice Riesgo del Sector	2,08					
Prima de Mercado	7,50%					
**	24,68%					
Tomados los mismos datos de Security						
WACC	17,71%		16,04%		16,54%	

Detalle	2002	2003	2004
Utilidad Operacional	293.149	570.494	272.346
Impuesto	102.602	199.673	95.321
UODI	190.547	370.821	177.025
Activos	1.964.826	2.829.141	2.949.625
WACC	17,71%	16,04%	16,54%
<b>EVA</b>	<b>-157.410</b>	<b>-82.888</b>	<b>-310.743</b>

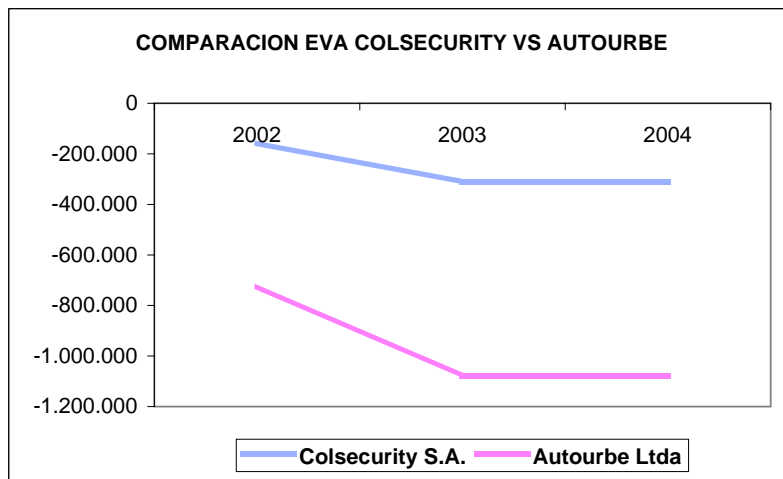




COMPARACION WACC			
EMPRESA	2002	2003	2004
Security Systems Ltda	13,92%	15,44%	14,71%
Life Gard Security Ltda	8,11%	7,40%	10,54%
Telesentinel Ltda	12,43%	12,32%	11,92%
Colsecurity S.A.	17,71%	16,04%	16,54%
Autourbe Ltda	19,35%	20,43%	20,64%



COMPARACION EVA			
EMPRESA	2002	2003	2004
Colsecurity S.A.	-157.410	-310.743	-310.743
Autourbe Ltda	-723.754	-1.079.878	-1.079.878



<b>EMPRESA</b>	<b>2002</b>	<b>2003</b>	<b>2004</b>
Security Sístems Ltda	12,95%	6,19%	7,92%
Life Gard Security Ltda	-7,96%	-1,73%	37,93%
Telesentinel Ltda	10,14%	10,59%	8,60%
Colsecurity S.A.	3,15%	6,46%	2,51%
Autourbe Ltda	6,19%	13,60%	4,89%

**ANEXO A**  
**SECURITY SYSTEMS LTDA.**  
**BALANCE GENERAL-ANALISIS VERTICAL**  
**Diciembre 31 de 2002-Miles de Pesos**

**ACTIVO**

**ACTIVO CORRIENTE**

Caja	45.990	2,74%
Bancos	1.028	0,06%
Cuentas de Ahorro	149.199	8,09%
Inventario Materia Prima	308.759	18,37%
Inventario Almacen	42.033	2,50%
Proyectos en Ejecucion	141.730	8,43%
Mercancias en Reparacion	13.343	0,79%
Fondos de Valores	103.351	6,15%
Anticipos a Proveedores	50.189	2,99%
Cuentas por Cobrar	255.022	15,17%
(-) Provision para protecc. Cartera	-9.454	-0,56%
<b>TOTAL ACTIVO CORRIENTE</b>	<b>1.101.190</b>	<b>65,51%</b>

**ACTIVOS FIJOS**

Maquinaria y Equipo	6.894	0,41%
Muebles y Enseres	101.282	6,03%
Vehiculos	95.534	5,68%
Equipo de sistemas	105.749	6,29%
Equipo de seguridad	0	0,00%
Equipo de oficina	27.938	1,66%
Equipo de comunicaciones	76.875	4,57%
Edificios	0	0,00%
Deprec. Acumulada	-215.474	-12,82%
<b>TOTAL ACTIVOS FIJOS</b>	<b>198.798</b>	<b>11,83%</b>

**OTROS ACTIVOS**

Diferidos	13.169	0,68%
I.V.A. Saldo a favor	207.477	12,34%
Deudores Varios	42.158	2,51%
Bienes de arte y cultura	0	0,00%
Inversiones - bonos de paz	1.628	0,10%
Inversiones - derechos clubes sociales	7.500	0,45%
Anticipo imponible	109.017	6,49%
<b>TOTAL OTROS ACTIVOS</b>	<b>380.949</b>	<b>22,66%</b>
<b>TOTAL ACTIVO</b>	<b>1.680.937</b>	

**PASIVO Y PATRIMONIO**

**PASIVO CORRIENTE**

Sobregiros Bancarios	72.663	4,32%
Proveedores	236.900	14,09%
Cuentas por pagar	132.400	7,88%
I.V.A. por pagar	0	0,00%
Retefuente por Pagar	122.036	7,26%
Antic. Y Avances recibidos	116.965	6,96%
Pasivos estimados	0	0,00%
Ingresos recibidos por anticipo	0	0,00%
Industria y Comercio por Pagar	9.428	0,56%
<b>TOTAL PASIVO CORRIENTE</b>	<b>690.392</b>	<b>41,07%</b>

**PASIVO NO CORRIENTE**

Deudas con Socios	244.340	14,54%
Pasivos Contingentes	0	0,00%
Pasivos Consolidados	39.221	2,33%
Provision Imponible	117.254	6,98%
<b>TOTAL PASIVO NO CORRIENTE</b>	<b>400.815</b>	<b>23,88%</b>
<b>TOTAL PASIVO</b>	<b>1.091.207</b>	<b>64,92%</b>

**PATRIMONIO**

Capital Social	28.500	16,95%
Valorizacion de Patrimonio	44.145	2,63%
Utilidad del ejercicio	217.756	12,95%
Reserva Legal	42.829	2,55%
<b>TOTAL PATRIMONIO</b>	<b>589.730</b>	<b>35,08%</b>
<b>TOTAL PASIVO + PATRIMONIO</b>	<b>1.680.937</b>	

MAURICIO PARADA P.  
Gerente General

JOSE E. CRUZ M.  
Gerente Financiero

MIGUEL ARIAS SANABRIA  
Revisor Fiscal  
T.P. 12610-T

**SECURITY SYSTEMS LTDA.**  
**ESTADO DE PERDIDAS Y GANANCIAS**  
**De Enero lo. a Diciembre 31 de 2002-ANALISIS VERTICAL**  
**Miles de Pesos**

**INGRESOS**

Ingresos brutos por ventas	1.922.419		
(-)Devol. y anulac. Facturas	0		
(-)Desc. y Rebajas en Ventas	0		
<b>TOTAL INGRESOS</b>		<b>1.922.419</b>	<b>57,64%</b>

**MENOS COSTO DE VENTAS**

Inventario Inicial	0		
Mas Compras	0		
Menos Inventario Final	0		

**TOTAL COSTO DE VENTAS** **-1.130.030** **-58,78%**

**TOTAL INGRESOS OPERAC** **792.389** **41,22%**

Ingresos por servicios 1.413.081 42,36%

**TOTAL INGRESOS NETOS** **2.205.470** **66,12%**

**GASTOS OPERACIONALES**

Salarios y Prest. Soc.	559.458		16,77%
Servicio Publicos	100.037		3,00%
Honorarios	14.851		0,45%
Comisiones	170		0,01%
Servicios temporales	38.970		1,17%
Servicio de transp y Acarreos	17.978		0,51%
Servicios tecnicos	435.019		13,04%
Legales Notariales	2.748		0,08%
Arrendamientos	153.505		4,16%
Mant/to y Reparaciones	52.098		1,56%
Seguros	20.481		0,61%
Depreciaciones	61.533		1,84%
Amortizaciones	0		0,00%
Suscripciones y Avisos	2.677		0,08%
Obra civil	0		0,00%
Cafeteria y aseo	41.830		1,25%
Gastos de viaje	19.751		0,59%
Utiles.papel y Fotoc	32.278		0,97%
Combustibles y lubric.	34.826		1,04%
Indemnizacion por daños a terceros	0		0,00%
Taxis y Buses	3.939		0,12%
Gastos de Representacion	40.042		1,20%
Anuncios y publicidad	104.585		3,14%
Casino y Restaurante	4.349		0,13%
Cuentas incobrables	2.020		0,06%
Provision inventarios en deterioro	0		0,00%
Atencion a clientes	0		0,00%
Impuestos	59.301		1,78%
Consumibles	12.392		0,37%
Perdida en vta de activos fijos	0		0,00%
Adecuación e instalación	8.230		0,25%
Otros Gastos	3.184		0,10%

**TOTAL GASTOS OPERACIONALES** **-1.825.252** **-54,72%**

**UTILIDAD OPERACIONAL** **380.218** **11,40%**

**MAS OTROS INGRESOS** **15.635** **0,47%**

Perdida por expos. A la inflación 0 0,00%

**MENOS OTROS EGRESOS** **-60.843** **-1,82%**

**UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS** **335.010** **10,04%**

Provisión Imporrenta -117.254 -3,52%

**UTILIDAD O PERD. DEL EJERCICIO** **217.756** **6,53%**

MAURICIO PARADA P.  
Gerente General

JOSE E. CRUZ M.  
Gerente Financiero

MIGUEL ARIAS SANABRIA  
Revisor Fiscal  
T.P. 12610-T

**SECURITY SYSTEMS LTDA.**  
**BALANCE GENERAL-ANALISIS VERTICAL**  
**Diciembre 31 de 2003-Miles de Pesos**

**ACTIVO**

**ACTIVO CORRIENTE**

Caja	5.453	0,30%
Bancos	21.552	1,18%
Cuentas de Ahorro	74.042	4,04%
Inventario Materia Prima	302.850	16,52%
Inventario Almacen	45.824	2,50%
Proyectos en Ejecucion	154.195	8,41%
Mercancias en Reparacion	16.382	0,89%
Fondos de Valores	106.738	5,82%
Anticipos a Proveedores	115.769	6,31%
Cuentas por Cobrar	566.066	30,87%
(-) Provision para protecc. Cartera	-19.507	-1,06%
<b>TOTAL ACTIVO CORRIENTE</b>	<b>1.389.364</b>	<b>75,78%</b>

**ACTIVOS FIJOS**

Terrenos	72.000	3,93%
Maquinaria y Equipo	8.224	0,45%
Muebles y Enseres	120.075	6,55%
Vehiculos	101.979	5,56%
Equipo de sistemas	147.759	8,06%
Equipo de seguridad	0	0,00%
Equipo de oficina	27.936	1,52%
Equipo de comunicaciones	80.877	4,41%
Edificios	0	0,00%
Deprec. Acumulada	-299.884	-16,36%
<b>TOTAL ACTIVOS FIJOS</b>	<b>258.966</b>	<b>14,12%</b>

**OTROS ACTIVOS**

Diferidos	0	0,00%
I.V.A. Saldo a favor	132.222	7,21%
Deudores Varios	41.269	2,25%
Bienes de arte y cultura	0	0,00%
Inversiones - bonos de paz	1.628	0,09%
Inversiones - derechos clubes sociales	7.500	0,41%
Anticipo imponible	2.568	0,14%
<b>TOTAL OTROS ACTIVOS</b>	<b>185.187</b>	<b>10,10%</b>
<b>TOTAL ACTIVO</b>	<b>1.833.517</b>	

**PASIVO Y PATRIMONIO**

**PASIVO CORRIENTE**

Sobregiros Bancarios	0	0,00%
Proveedores	496.876	27,10%
Cuentas por pagar	18.462	1,01%
I.V.A. por pagar	15.287	0,83%
Retefuente por Pagar	111.933	6,10%
Antic. Y Avances recibidos	183.790	10,02%
Pasivos estimados	0	0,00%
Ingresos recibidos por anticipo	0	0,00%
Industria y Comercio por Pagar	12.645	0,69%
<b>TOTAL PASIVO CORRIENTE</b>	<b>838.993</b>	<b>45,76%</b>

**PASIVO NO CORRIENTE**

Deudas con Socios	126.533	6,90%
Pasivos Contingentes	11.567	0,63%
Pasivos Consolidados	41.008	2,24%
Provision Imponible	4.159	0,23%
<b>TOTAL PASIVO NO CORRIENTE</b>	<b>183.267</b>	<b>10,00%</b>
<b>TOTAL PASIVO</b>	<b>1.022.260</b>	<b>55,75%</b>

**PATRIMONIO**

Capital Social	285.000	15,54%
Valorizacion de Patrimonio	84.369	4,60%
Utilidad del ejercicio	113.440	6,19%
Reserva Legal	59.610	3,25%
Utilidades por distribuir	268.838	14,66%
<b>TOTAL PATRIMONIO</b>	<b>811.257</b>	<b>44,25%</b>
<b>TOTAL PASIVO + PATRIMONIO</b>	<b>1.833.517</b>	

MAURICIO PARADA P.  
Gerente General

JOSE E. CRUZ M.  
Gerente Financiero

MIGUEL ARIAS SANABRIA  
Revisor Fiscal  
T.P. 12610-T



SECURITY SYSTEMS LTDA.			
ESTADO DE PERDIDAS Y GANANCIAS			
De Enero lo. a Diciembre 31 de 2003-Miles de Pesos			
<b>INGRESOS</b>			
Ingresos brutos por ventas	1.560.028		
(-)Devol. y anulac. Facturas	0		
(-)Desc. y Rebajas en Ventas	0		
<b>TOTAL INGRESOS</b>		<b>1.560.028</b>	<b>44,52%</b>
<b>MENOS COSTO DE VENTAS</b>			
Inventario Inicial	0		
Mas Compras	0		
Menos Inventario Final	0		
<b>TOTAL COSTO DE VENTAS</b>		<b>-1.260.597</b>	<b>-80,81%</b>
<b>TOTAL INGRESOS OPERAC</b>		<b>299.431</b>	<b>19,19%</b>
Ingresos por servicios	1.944.323		55,48%
<b>TOTAL INGRESOS NETOS</b>		<b>2.243.754</b>	<b>64,03%</b>
<b>GASTOS OPERACIONALES</b>			
Salarios y Prest. Soc.	702.554		20,05%
Personal en Delegatura	31.089		0,89%
Servicio Publicos	119.447		3,41%
Honorarios	22.301		0,64%
Comisiones	5.657		0,16%
Servicios temporales	45		0,00%
Servicio de transp y Acarreos	33.846		0,97%
Servicios tecnicos	81.824		2,33%
Legales Notariales	6.260		0,18%
Arrendamientos	181.244		5,17%
Mant/to y Reparaciones	37.610		1,07%
Seguros	23.778		0,68%
Depreciaciones	53.579		1,53%
Amortizaciones	0		0,00%
Suscripciones y Avisos	5.084		0,15%
Obra civil	0		0,00%
Cafeteria y aseo	38.860		1,11%
Gastos de viaje	30.732		0,88%
Utiles.papel y Fotoc	47.002		1,34%
Combustibles y lubric.	50.666		1,45%
Indemnizacion por daños a terceros	0		0,00%
Taxis y Buses	5.545		0,16%
Gastos de Representacion	198.215		5,66%
Anuncios y publicidad	93.285		2,66%
Casino y Restaurante	4.905		0,14%
Cuentas incobrables	47.037		1,34%
Provision inventarios en deterioro	0		0,00%
Atencion a clientes	0		0,00%
Impuestos	103.030		2,94%
Consumibles	8.719		0,25%
Perdida en vta de activos fijos	0		0,00%
Adecuación e instalación	5.064		0,14%
Otros Gastos	10.795		0,31%
<b>TOTAL GASTOS OPERACIONALES</b>		<b>-1.948.173</b>	<b>-55,59%</b>
<b>UTILIDAD OPERACIONAL</b>		<b>295.581</b>	<b>8,43%</b>
<b>MAS OTROS INGRESOS</b>		<b>9.264</b>	<b>0,26%</b>
Perdida por expos. A la inflación	26.216		0,75%
<b>MENOS OTROS EGRESOS</b>		<b>-115.965</b>	<b>-3,31%</b>
<b>UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS</b>		<b>215.096</b>	<b>6,14%</b>
Provisión Imporrenta	-101.656		-2,90%
<b>UTILIDAD O PERD. DEL EJERCICIO</b>		<b>113.440</b>	<b>3,24%</b>
MAURICIO PARADA P. Gerente General	JOSE E. CRUZ M. Gerente Financiero	MIGUEL ARIAS SANABRIA Revisor Fiscal T.P. 12610-T	

SECURITY SYSTEMS LTDA.		
BALANCE GENERAL		
Diciembre 31 de 2004-ANALISIS VERTICAL-Miles de Pesos		
<b>ACTIVO</b>		
<b>ACTIVO CORRIENTE</b>		
Caja	400	0,02%
Bancos	19.229	0,73%
Cuentas de Ahorro	77.164	2,94%
Inventario Materia Prima	379.944	14,48%
Inventario Almacén	0	0,00%
Proyectos en ejecución	151.017	5,75%
Mercancias en reparación	6.357	0,24%
Fondos de Valores	2.245	0,09%
Anticipos a Proveedores	279.461	10,65%
Cuentas por Cobrar	705.169	26,87%
(-)Provisión para protecc. Cartera	-19.507	-0,74%
<b>TOTAL ACTIVO CORRIENTE</b>	<b>1.601.479</b>	<b>61,02%</b>
<b>ACTIVOS FIJOS</b>		
Terrenos	123.914	4,72%
Edificios	468.973	17,87%
Maquinaria y equipo	8.710	0,33%
Muebles y enseres	130.815	4,98%
Vehiculos	118.962	4,53%
Equipo de sistemas	177.381	6,76%
Equipo de seguridad	0	0,00%
Equipo de oficina	27.936	1,06%
Equipo de comunicaciones	101.387	3,86%
Deprec. Acumulada	-366.522	-13,97%
<b>TOTAL ACTIVOS FIJOS</b>	<b>791.526</b>	<b>30,16%</b>
<b>OTROS ACTIVOS</b>		
Diferidos	0	0,00%
I.V.A. saldo a favor	126.574	4,82%
Deudores Varios	94.435	3,60%
Bienes de arte y cultura	0	0,00%
Inversiones - bonos de paz	1.628	0,06%
Inversiones - derechos clubes soc	7.500	0,29%
Anticipo industria y comercio	1.512	0,06%
Abticipo imporrenta	0	0,00%
<b>TOTAL OTROS ACTIVOS</b>	<b>231.649</b>	<b>8,83%</b>
<b>TOTAL ACTIVO</b>	<b>2.624.654</b>	
<b>PASIVO Y PATRIMONIO</b>		
<b>PASIVO CORRIENTE</b>		
Obligaciones Financieras	60.012	2,29%
Proveedores	311.263	11,86%
Cuentas por Pagar	196.261	7,48%
I.V.A. por Pagar	16.615	0,63%
Retefuente por Pagar	72.814	2,77%
Antic. y Avances recibidos	250.767	9,55%
Pasivos Estimados	3.738	0,14%
Ingresos recibidos por anticipado	137.043	5,22%
Impuesto de renta por pagar	3.788	0,14%
industria y Comercio por Pagar	14.301	0,54%
<b>TOTAL PASIVO CORRIENTE</b>	<b>1.066.602</b>	<b>40,64%</b>
<b>PASIVO NO CORRIENTE</b>		
Deudas con Socios	126.533	4,82%
Obligaciones Financieras L. P.	313.848	11,96%
Pasivos Contingentes	0	0,00%
Pasivos Consolidados	70.537	2,69%
Provisión Imporrenta	0	0,00%
<b>TOTAL PASIVO NO CORRIENTE</b>	<b>510.918</b>	<b>19,47%</b>
<b>TOTAL PASIVO</b>	<b>1.577.520</b>	<b>60,10%</b>
<b>PATRIMONIO</b>		
Capital Social	285.000	10,86%
Valorización del Patrimonio	112.291	4,28%
Utilidad del ejercicio	207.956	7,92%
Utilidad de años anteriores	382.277	14,56%
Reserva Legal	59.610	2,27%
<b>TOTAL PATRIMONIO</b>	<b>1.047.134</b>	<b>39,90%</b>
<b>TOTAL PASIVO + PATRIMONIO</b>	<b>2.624.654</b>	
MAURICIO PARADA P. Gerente General	JOSE E. CRUZ M. Gerente Financiero	MIGUEL A. SANABRIA Revisor Fiscal T.P. 12610-T

**SECURITY SYSTEMS LTDA.**  
**ESTADO DE PERDIDAS Y GANANCIAS-ANALISIS VERTICAL**  
**De Enero lo. a Diciembre 31 de 2004-Miles de Pesos**

**INGRESOS**

Ingresos brutos por ventas	2.832.575		
(-)Devol. y anulac. Facturas	0		
(-)Desc. y Rebajas en Ventas	0		
<b>TOTAL INGRESOS POR VENTAS</b>	<b>2.832.575</b>	<b>55,94%</b>	
<b>INGRESOS POR SERVICIOS</b>	<b>2.230.625</b>	<b>44,06%</b>	
<b>TOTAL INGRESOS OPERAC.</b>	<b>5.063.200</b>	<b>100,00%</b>	
<b>MENOS COSTO DE VENTAS</b>			
Inventario Inicial	0		
Mas Compras	0		
Menos Inventario Final	0		
<b>TOTAL COSTO DE VENTAS</b>	<b>-1.784.916</b>	<b>-63,01%</b>	
<b>TOTAL INGRESOS NETOS</b>	<b>3.278.284</b>	<b>64,75%</b>	

**GASTOS OPERACIONALES**

Salarios y Prest. Soc.	896.271		17,70%
Personal en delegatura	340.931		6,73%
Servicio Publicos	142.042		2,81%
Honorarios	24.019		0,47%
Comisiones	4.311		0,09%
Servicios temporales	0		0,00%
Servicio de transp y Acarreos	37.512		0,74%
Servicios tecnicos	151.825		3,00%
Legales Notariales	8.761		0,17%
Arrendamientos	115.325		2,28%
Mant/to y Reparaciones	361.249		7,13%
Seguros	28.244		0,56%
Depreciaciones	48.368		0,96%
Amortizaciones	0		0,00%
Suscripciones y Avisos	7.526		0,15%
Obra civil	0		0,00%
Cafeteria y aseo	42.817		0,85%
Gastos de viaje	41.092		81,00%
Utiles.papel y Fotoc	57.689		1,14%
Combustibles y lubric.	71.466		1,41%
Indemnizacion por daños a terceros	0		0,00%
Taxis y Buses	8.148		0,16%
Gastos de Representacion	72.373		1,43%
Anuncios y publicidad	90.868		1,79%
Casino y Restaurante	6.279		0,12%
Cuentas incobrables	61.889		1,22%
Provision inventarios en deterioro	46.103		0,91%
Implementacion ISO9001	19.014		0,38%
Impuestos	166.084		3,28%
Consumibles	20.731		0,41%
Perdida en vta de activos fijos	0		0,00%

Adecuación e instalación	2.272		0,04%
Otros Gastos	6.129		0,12%
<b>TOTAL GASTOS OPERACIONALES</b>	<b>-2.879.338</b>	<b>-56,87%</b>	
<b>UTILIDAD OPERACIONAL</b>	<b>398.946</b>	<b>7,88%</b>	
<b>MAS OTROS INGRESOS</b>	<b>6.355</b>	<b>0,13%</b>	
Perdida por expos. A la inflación	41.015		0,81%
<b>MENOS OTROS EGRESOS</b>	<b>-91.320</b>	<b>-1,80%</b>	
<b>UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS</b>	<b>354.996</b>	<b>7,01%</b>	
Provisión Imporrenta	-147.040		-2,90%
<b>UTILIDAD O PERD. DEL EJERCICIO</b>	<b>207.956</b>	<b>4,11%</b>	

MAURICIO PARADA P.  
Gerente General

JOSE E. CRUZ M.  
Gerente Financiero

MIGUEL ARIAS SANABRIA  
Revisor Fiscal  
T.P. 12610-T

## ANEXO B

### LAS EMPRESAS CON MAYOR EVA

No.	EMPRESA	EVA/CAPITAL L 2003 (%)	DELTA EVAS CAPITAL PROM. 2003(%)
1	HOCOL	80,3	42,4
2	OXYCOL	61,4	11,7
3	OXYANDINA	59,2	11,2
4	AERPREPUBLICA	50	25,1
5	OMINEX DE COL.	30,5	23,6
6	TRANSGAS DE OCCIDENTE	24,1	5,1
7	GECOLSA	21,3	9,6
8	SAMSUNG ELECTRONICS	20,7	-8,1
9	LASMO OIL	16,8	19,7
10	COOMEVA EPS	16,2	27,1
11	SALUD TOTAL	16,1	38,3
12	BAYER CROPSCIENCE S.A.	14,8	13,9
13	MEALS	12,4	-5
14	COLGATE-PALMOLIVE	10,6	5,8
15	C.I. METALES PRECIOSOS	10,5	11,1
16	QUIMICA SCHERING	10,2	-7
17	DRUMMOND	9,4	11,2
18	DOWELANCO	9,1	-1,6
19	TRITON COLOMBIA INC.	8	14,3
20	BP EXPLORATION CO.	7,3	10,7
21	QUALA	7,1	0,8
22	TRIPLE AAA BARRANQUILLA	6,6	0,7
23	SERVIENTREGA S.A.	6,2	6,2
24	LG ELECTRONICS	5,4	-17,5
25	C. DIAMANTE SAMPER	4,8	1,6
26	BAF QUIMICA COL.	3,8	10,7
27	INCAUCA REFINERIA	3,3	9,4
28	COLCERAMICA	1,4	2,5
29	CRUZ BLANCA	1	10,8
30	CEMENTOS RIOCLARO	0,7	0,5
31	CERROMATOSO	0,3	6,3
32	GALLETAS NOEL	-0,3	-0,2
33	ITALCOL	-0,3	-2,2
34	EMGESA S.A. ESP	-0,3	6,1
35	MAYAGUEZ	-0,5	-3,1
36	DIACO	-0,7	8,9
37	PINTUCO	-0,9	-1,3
38	MOLINO FLORHUILA	-0,9	-1,9
39	C.I. METAL. PRECIOS. T. Y D.	-1	5,1
40	CACHARRERIA MUNDIAL	-1,1	-2,3
41	SURAMER	-1,5	5
42	ECOPETROL	-1,7	1,5
43	COOMEVA EPS	-1,7	14
44	ETB	-2,1	4,6
45	MABE	-2,3	-0,8
46	BAXTER	-2,3	-3,1
47	PROCEARROZ	-2,6	-2,6
48	CIBA GEIGY	-2,7	-1,6
49	ECOGAS	-2,8	3
50	C.I. YUMBO	-2,9	-3,6

# **ANEXO C**

## **SECURITY SYSTEMS LTDA**

### **BALANCED SCORE CARD**

#### **CUADRO DE MANDO INTEGRAL**

<b>DUEÑOS U ÓPTICA FINANCIERA</b>
1. AUMENTAR EL NIVEL DE LIQUIDEZ
2. REDUCIR LOS COSTOS DE OPERACIÓN.
3. PLANEAR ESTRATEGICAMENTE LAS POLITICAS DE PAGO.
<b>CLIENTES</b>
4. OPTIMIZAR LA ZONA DONDE MAYOR NUMERO DE CLIENTES HAYA.
4. MEJORAR LA IMAGEN DE LA EMPRESA POR MEDIO DE LA PUBLICIDAD.
<b>INTERNO</b>
5. IDEAR UN PAQUETE PROMOCIONAL PARA ATRAER MAS CLIENTES. SERVICIOS.
6. OPORTUNIDAD DE RESPUESTA A LAS INCONFORMIDADES PRESENTADAS POR LOS CLIENTES.
7. MEJORAR LA PRESTACION DEL SERVICIO.
8. MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA FISICA.
<b>CRECIMIENTO</b>
8. MEJORAR EL NIVEL DE RESPONSABILIDAD PARA QUE LOS TRABAJADORES CUIDEN LOS ACTIVOS CON LOS QUE PRESTAN LOS SERVICIOS

## ANEXO D

### VENTAJAS E INCONVENIENTES DE LOS INDICADORES DE MEDICION DE VALOR GENERADO POR LA EMPRESA Y DE LA GESTION DE LOS DIRECTIVOS

CONCEPTO	PRECIO DE MERCADO ACCIONES	UTILIDAD NETA	DIVIDENDOS	FLUJO DE CAJA	FLUJO DE CAJA LIBRE	ROI	ROE
Claro	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Facil de entender	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Poco influenciado por la coyuntura bursatil	No	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Alta correlacion con la rentabilidad del accionista	Si	Si	Si	Si	Si	No	Si
Calculable para cada unidad de negocio	No	Si	No	Si	Si	Si	Si
Poco susceptible de maquillajes contables	Si	No	No	No	No	No	No
Fiabilidad de los datos para comparar con otras empresas	Si	No	No	No	No	No	No
Poco afectado por practicas cortoplacistas que pueden perjudicar a la empresa a largo plazo	Si	No	No	No	No	No	No
Relacionado con la liquidez generada	Si	No	No	Si	Si	No	No
Tiene en cuenta el riesgo con el que se trabaja	Si	No	No	No	No	No	No
Considera todos los costos, incluidos los financieros, de las aportaciones de capital de los accionistas	Si	No	No	No	No	No	Si
Anima inversiones siempre que la rentabilidad supere el costo de oportunidad de los accionistas	Si	No	No	No	No	No	Si
Incentiva a los directivos a actuar como accionistas	Si	Si	Si	Si	Si	No	Si
Considera las expretativas de futuro de la empresa.	Si	No	No	No	No	No	No

ANEXO E					
DOTACION SECURITY SISTEMS LTDA					
ESTRATEGIA COMERCIAL	DOTACION				
	DETALLE	TECNICOS	OPERADORES	SUPERVISORES	MEJERES
Paginas Amarillas	PANTALON	si		Dotacion para Motociclista	Uniforme Completo
Pautas de radio Abril-Junio de 2005 y Octubre y diciembre de 2005	CAMISETA	si	si		
Referidos: Por cada cliente que refieran se les obsequia 1 mes de monitoreo gratis.	CHAQUETAS	si			
	BOTAS	si			
	CORBATA		si		